

العلم

العدد ١٠٥٢ مايو ١٩٨٩

روبوت
يعمل
في أعماق
البحر

زراعة الخ...
تتقدم

السيطرة
تتفكك!!

شركة مصر للألبان والأغذية

تفخر بأن تقدم إنتاجها المتميز من
الزبادى بأنواعه

زبادى مصر - زبادى معدل - زبادى بقرى
زبادى بالمطعمات - لبنه - الجبن النستو
بالإضافة إلى منتجاتها الأخرى :

اللبن المعقم
واللبن المبستر
اللبن البقرى الطبيعى
الجبن الأبيض
الجبن الجاف
الجبن الرKFور
الزبد - المسلى
الآيس كريم



صالح

الصحة والأمان مع مصر للألبان

العلم

مجلة شهرية .. تصدرها

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
و دار التحرير والطبع والنشر «الجمهورية»

رئيس التحرير

محسن محمد

مستشارو التحرير :

الدكتور أبو الفتوح عبد اللطيف

الدكتور عبد الحافظ حلمي محمد

الاستاذ صلاح جلال

سكرتير عام التحرير :

عبد المنعم السلمون

سكرتير التحرير : محمد عليش

الإعلانات

شركة الإعلانات المصرية ٣٤ ش زكريا أحمد
٧٤١٦١١

التوزيع والإشتراكات

شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع قصر النيل
٣٩٢٣٧٤٩

الإشتراك السنوى

١ - الإشتراك السنوى داخل القاهرة مبلغ
٤.٠٠ جنيهات .

٢ - الإشتراك السنوى بالبريد الدائلى
٥.٠٠ جنيهات .

٣ - الإشتراك السنوى للدول العربية ١٩.٠٠
جنيه مصرى أو - ٧.٠٠ دولارات
أمريكية .

٤ - الإشتراك السنوى للدول الأوربية ٢٩
جنيه مصرى أو - ١٤.٠٠ دولار أمريكى .

شركة التوزيع المتحدة - ٢١ شارع قصر
النيل : ٣٩٢٣٧٤٩

دار الجمهورية للطباعة ٧٥١٥٩١

الدور المطلوب .. من الشركات !!

« العلم » و « العمل » صنوان متلازمان .. ولا وجود لأحدهما بدون الآخر .. وإى علم بلا عمل يقصد معناه .. إى أن العلم إذا لم يدخل محك التطبيق العلمى يصبح هراء ولا فائدة منه .. كما أن العمل الذى لا يستند على العلم مضطربة للوقت والجهد !! ونيس أدل على ارتباط العلم بالعمل من أن المادة اللقوية لكلا الكلمتين من نفس الحروف وهى (ع ، ل ، م) .. وأن اختلف الحرفان الاخيران فى الترتيب . اسوق هذا الكلام للتأكيد على الترابط المطلوب بين الجامعات ومراكز البحث العلمى من جهة ، وبين مبادىء العمل المختلفة فى المجتمع من جهة أخرى .. ففى بعض الاحيان نجد أبحاثا علمية قيمة ولكنها حبيسة الأراجى والأرفاف !! ولا يتم الاستفادة منها فى الواقع العلمى الذى هو فى أشد الحاجة الى التقنين العلمى لتوفير الوقت والجهد والعملات الصعبة .

وفى الدول المتقدمة تكنولوجيا نجد الترابط وثيقا بين مراكز البحوث والجامعات وبين المصانع والشركات .. ويتجسد هذا الترابط فى قيام الشركات الصناعية بتمويل الأبحاث العلمية وانفاق الملايين من الدولارات للوصول الى آلة حديثة أو منتج جديد يتميز بصفات لا تتوفر فى منتج غيره .. وهكذا نجد التنافس كبيرا بين الشركات التى ترصد الأموال الضخمة للأبحاث العلمية .. ولذلك فليس غريبا أن يخرج علينا - كل صباح - اختراع جديد تلقب امامه مبهورين مشدوهين .. ويتبادر الى أذهاننا السؤال الذى لا يفارق عقولنا :

وإين نحن من هذه الاختراعات ولماذا لا يحدث عندنا ما يحدث فى الخارج ؟!

إن الحل الأمثل لهذه القضية هو أن ترصد كل شركة من الشركات الصناعية عندنا نسبة من أرباحها للاتفاق على الأبحاث العلمية وتكليف المراكز العلمية بإجراء تلك الأبحاث وتوفير الامكانيات المادية للباحثين والعلماء ليرجموا نتائج أبحاثهم الى « واقع علمى » يوفر العملات الصعبة التى تنقلها فى استيراد المخترعات الأجنبية فحسب .. بل ويكون صلا من عوامل الحصول على تلك العملات التى نحن فى أمس الحاجة اليها .

سكرتير عام التحرير

● فى هذا العدد ●

- الطاقة النووية دخلت مجال الإنتاج الزراعى .. بقلم : م. على المجوى من ٢٦
- البيض .. بقلم : م. البشير من ٣١
- الأسلوب العلمى فى القرآن الكريم بقلم : محمد جمال الدين القندى من ٣٥
- عشق الغراب .. غذاء ونواء .. بقلم : حسين حسن حسين من ٣٨
- التعليم وسيلة لتحصين نوعية الحياة .. بقلم : محمد إبراهيم نجيب من ٤٤
- قراءة فى كتاب « معاني الزينة » .. بقلم : عزيز مصطفى بكروب عبد الله من ٤٧
- قصة من الخيال العلمى من ٥٠
- من صحف العالم من ٥٦
- رسائلنا وصلت من ٦٠

- بدأ العد التنازلى لهبوط
- الإنسان على سطح المريخ من ٦٠
- أبحاث فى دارة الضوء من ٦٠
- جوانات إفريقيا مهدد بالانقراض من ٦٢
- العقل الالكترونى يمكنه العمل الذهنى .. بقلم : د. أحمد أنور وهان من ٦٣
- نجوم فى سماء العلم .. بقلم : أحمد جمال الدين محمد من ٦٦
- العرب والعلماء الجوهريه .. بقلم : د. عز الدين فرج من ٦٨
- المخطط العبقري من ٦٥

المادة.. واللامادة

● هناك مادة من المواد اصطلح علماء الفيزياء على تسميتها « اللامادة » او نقض المادة (Antimatter) ويعرفها بعضهم بانها ظل المادة او ان شئت صورتها المنعكسة على مرآة ، وتتميز « اللامادة » هذه بانها مشحونة بكهرباء عكس الكهرباء التي شحنت بها المادة ، فهما اذن ضدان لا يجتمعان . واذا اجتمعا افنى الواحد منهما الآخر بدفقة عنيفة من الطاقة .

والظاهر ان الابحاث المتصلة بطبيعة الامادة تنصف بالاهمية والخطورة ، حتى ان احدى الشركات التي تقوم باعمال مرية لصالح سلاح الطيران الامريكى طالبت في تقريرها الاخير بمضاعفة المبالغ المخصصة لبحاث اللامادة بمقدار (٤٠٠ مليون) دولار وذلك للعشر سنوات القادمة .

ويؤكد التقرير العلمى الصادر فى الولايات المتحدة الامريكى ان الفوائد تترتب على ابحاث اللامادة كثيرة وخطيرة ، وستظهر هذه الفوائد اكثر ما تظهر فى مجال الطب البيولوجى (biomedicin) ومحركات الصواريخ ، وتحليل المواد ، فضلا عن طبيعة المادة على الاخص .

حاجز امن

يستحيل اقتحامه

كشفت الهجمات القاتلة ، بسيارة نقل ملفومة ، على قوات حفظ السلام الامريكية والفرنسية التابعة للأمم المتحدة فى بيروت ، عن عدم كفاية حواجز الامن التقليدية .

وقد توصلت شركة سيرتا SERTA الفرنسية مؤخرا الى ابتكار حاجز امن يستطيع وقف وتعطيل أية مركبة فى لمح البصر . وهكذا أمكن فى النهاية ايجاد رد ايجابى على السؤال الذى طالما حير أجهزة الامن الا وهو : كيف يمكن ترك المدخل الى منطقة محظورة مفتوحا مع تحصينه فى الوقت ذاته ضد الاقتحام ؟

ويتكون الحاجز الجديد من ثلاثة اجزاء :

- حاجز رقابة .
- حاجز ايقاف يتضمن جهاز او اكثر للاعتراض .
- وبين هذين الحاجزين ، وصلة ربط يمكن التحكم فى طولها طبقا للاحتياجات .



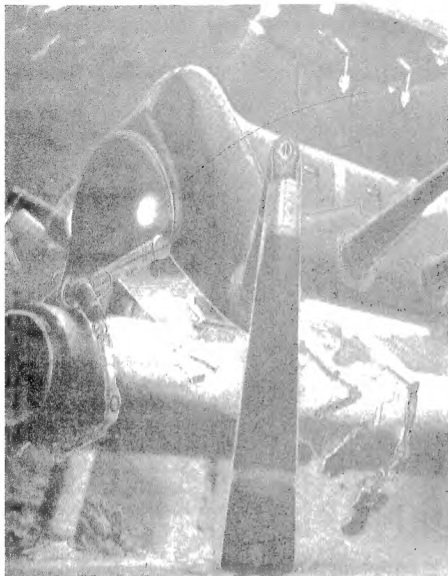


الفران تلتهم نصف محصول الحبوب

في الوقت الذي تهدد فيه التغيرات المناخية وارتفاع حرارة الأرض بهجوم موجات جديدة من الجفاف على حزام إنتاج الحبوب في العالم ، نجد أن خطر الفران بدأ يزداد بشكل خطير في السنوات الأخيرة . وعلى سبيل المثال ، تلتهم الفران ما يقرب من نصف محصول الحبوب الغذائية في بعض دول الشرق الأقصى ، مما يؤدي إلى زيادة خطورة المشكلة ، وفي الوقت الحاضر يقوم مركز أبحاث سوينججورن بهولندا بأبحاث وتجارب مستمرة للتوصل إلى مبيد فعال يقلل على تناوله للفران فقط ، بدون أن تقوم بالتهامه أيضا الطيور والتحلل والحشرات والبكتريا النافعة للزراعة .

بطالة .. في الخليج !!

مثل العالم البيولوجي « جان روميل »
هل صحيح أن الدفاع الشرعي يحتوي على 14 مليار خلية ؟
فاجاب : نعم . هذا صحيح . ولكن البطالة ما زالت تمارر في أطنانها فيها !!

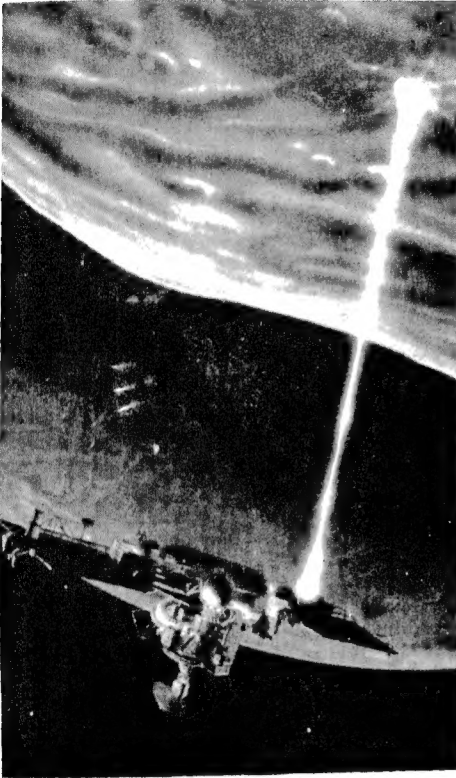


صورة الغلاف

روبوت في أعماق البحار

قد تعتقد أن ذلك مشهد من أحد أفلام الخيال العلمي . ولكنه في الحقيقة مشهد حقيقي . فمن المعروف أننا إن من أشق الأمور على الإنسان ، هو مد الاتاييب على امتداد قيعان البحار ، أو القيام بأعمال صيانتها وإصلاحها بعد ذلك .. وكان ذلك الأمر تحوطه مخاطر شديدة ، مما يؤدي في أحوال كثيرة إلى وقوع حوادث الهمّة .

وتوصلت شركة توتال الفرنسية إلى نظام يتكون من روبوت عملاق يشبه الحيوانات الاسطورية المخيفة وغواصات صغيرة للإشراف والمراقبة . ويكون تثبيت اقدامه الضخمة على أرض قاع البحر ، ثم يتحضر الاتاييب بالرعة المتعددة ويضعها في مكانها بدقة متناهية . ويواصل الروبوت العمل بدون راحة أو إحساس بالتعب حتى ينتج في سرعة جميع الاعمال التي يصورها له الفنيون من داخل غواصة المراقبة . وكذلك يقوم الروبوت بأعمال الصيانة في مجالات المنشآت البترولية البحرية وغيرها من الاعمال الخطرة .



وبدا العد التنازلى لهبوط الانسان على المريخ

من بين جميع كواكب المجموعة الشمسية كان المريخ دائما محل اهتمام ودراسة الفلاسفة والحكماء وعلماء الفلك القدامى ولائف السنين لعب المريخ، أو الكوكب الاحمر، دورا رئيسيا فى حضارات واساطير الجنس البشرى على الارض ولكن القريب والمفت للنظر، انه كان دائما يرتبط بالشر والحروب و الدمار والابوة .

فبالنسبة للكلدانيين، فان اسم المريخ كان «نيرجال» وتعنى الانتقام وفى اليونان القديمة كان يسمى «أريس» إله الحرب، وعند الرومانيين كان «مارس» إله الحرب ايضا وحتى فى الاساطير القديمة عندما كانت الالهة تتجسد للناس على هيئة البشر، كان مارس إله الحرب يقود عربة يجرها إثنان من الجياد، احدهما اسمه «فوبوس» أى الخوف والثالثى «ديموس» ويعنى الهرب وهما اسمان للقمرين اللذين يدوران حول المريخ .

آلاف الصـور أرسلتها «فوبوس ٢»

أحمد والي

وتوجد عشرات من الحكايات والأساطير التي نسيجها خيال الإنسان القديم ، وجميعها تدور حول غزوات قام بها سكان المريخ للأرض في الماضي البعيد ومن المصادفات الغريبة أنه وجدت قصيدة منقوشة على لحد جدران معبد لهنود الإنكا في أمريكا الجنوبية يزيد عمره عن ثلاثة آلاف عام ويقول الشاعر .. لقد أقبلت الجزر الطافية في السماء وهبطت للأرض وعندما هاجمها الألهي خرجت منها نيران رهيبة أحرفت كل شيء في طريقها من إنسان أو نبات ، وفي نفس التاريخ تقريبا ذكر حكيم آخر في الجية الأخرى من العالم في الهند في آسيا ، نفس حكاية هجوم الجزر السابحة في السماء .

ويعتقد بعض العلماء ، أنه في الماضي البعيد للأرض كانت توجد حضارة مزدهرة في المريخ وكما يبدو من الأساطير ، فإن زيارات سكان المريخ للأرض ، كانت دائما مصحوبة بالحروب والدمار وعندما بدأ الكوكب الأحمر يفقد مائه ونقل كثافة غلافه الجوي ، بحيث أصبح غير صالحا للحياة هاجر سكانه إلى كوكب آخر بعيد في أعماق الفضاء ، وخلقوا وراثهم ذكريات أليمة ، مما جعل سكان الأرض بعد ذلك ينظرون للمريخ كرمز للحرب والدمار .

● ● ●

الحلم يتحول لحقيقة

وقام الإنسان برحلة سفينة فضائية إلى المريخ ، والتي ظلت لمئات والآلاف السنين موضوعا خياليا مفضلا لدى كتاب القصة العلمية الخيالية ، يبدو أنه سيتحول إلى حقيقة واقعة فالاتحاد السوفيتي الذي ركز اهتمامه على الكوكب الأحمر ابتداء من الستينات ، عندما قام بإطلاق مجسسين فضائيين إلى المريخ في ١٠ و ١٤ أكتوبر سنة ١٩٦٠ ثم اعتبهما سفينة فضائية آلية أخرى في أول نوفمبر ١٩٦٢ ، لم تتوقف

لأول مرة :

الاتحاد السوفيتي وأمريكا وأوروبا يشتركون معا للوصول للكوكب الأحمر

وأطلق أشعة ليزر على سطحه لتحليل التركيب الكيميائي للتربة والعديد من التجارب العلمية الأخرى التي ستساعد العلماء مستقبلا على إرسال سفينة فضائية تحمل روادا إلى المريخ .

وقد نشرت الصحف السوفيتية العديد من الصور التي التقطتها مركبة الفضاء السوفيتية «فوبوس - ٢» للمريخ والقمر التابع لها فوبوس بعد أن قامت بالدوران حول المريخ على بعد يتراوح ما بين ٨٠٠ كيلو متر و ٧٦٠٠ كيلو متر ، حيث قامت بأجراء عدة مناورات لتفسير مدارها الفضائي حتى يمكنها أن تقترب من القمر فوبوس وتمر بالقرب من سطحه لتصويره وقد ظهر فوبوس في الصور التي نشرتها الصحف منبعجا بعض الشيء بحيث يبدو كقمر البطامس .

وبناء على تعليمات من محطات المتابعة الأرضية ، كانت المركبة الفضائية تدور حول المريخ على ارتفاعات مختلفة وقامت أثناء ذلك بإرسال آلاف الصور إلى الأرض ثم قامت فوبوس - ٢ بالاقتراب من المريخ إلى مسافة ٨٦٠ كيلو مترا ، وعلى بعد ٣٠٠ كيلو متر من القمر فوبوس ثم قامت بتعديل مدارها مرة أخرى لتصبح على بعد مائة كيلو متر فقط من القمر والمفروض أن تقترب منه بعد ذلك لمسافة ٥٠ مترا فقط .

تعاون دولي

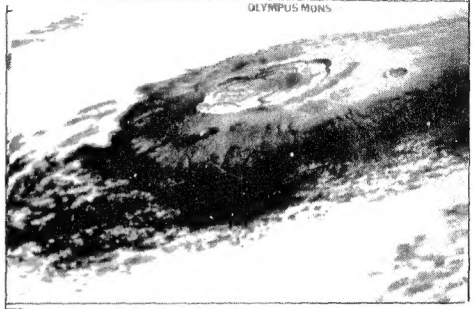
ولأول مرة في تاريخ الرحلات والتجارب الفضائية يحدث مثل هذا التعاون العالمي بين جميع الدول الفضائية فبالإضافة إلى المساعدة في الأجهزة والمعدات اللازمة لإجراء التجارب والاختبارات مثل المحطات الست اشتركت في إعدادها مجموعة من الجامعات البريطانية لقياس مكونات جو المريخ والتي حملتها فوبوس - ٢ فقد اشتركت أيضا جميع المراصد اللاسلكية

استعداته منذ ذلك التاريخ لتحقيق هذا الهدف الكبير .

وفي مساء ٧ يوليو من العام الماضي ، انطلق الصاروخ «بروتون» من قاعدة بايكينسور في جمهورية كازاخستان السوفيتية حاملا المركبة الفضائية الآلية الأولى «فوبوس - ١» إلى الفضاء حيث انطلقت في طريقها نحو المريخ وفي ١٢ يوليو انطلقت «فوبوس - ٢» في أعقاب زميلتها لتحقيق نفس الهدف وفي هذه المغامرة الفضائية المثيرة ، سوف لا يكون الهدف الهبوط على الكوكب الأحمر ، وإنما على أحد قمره فوبوس ، والتي تحمل المركبتان الفضائيتان إسمه والسبب في ذلك أن العلماء يعتقدون أن القمر فوبوس لأيزال يحتفظ بالمادة الأولية التي نشأ منها نظامنا الشمسي .

والمثير للاهتمام في هذه الرحلة الفضائية السوفيتية ، أنها تتم لأول مرة على نطاق دولي فقد اشتركت الولايات المتحدة ودول أوروبا الغربية في إعداد أجهزة التجارب التي قامت بها المركبة الفضائية فوبوس - ٢ على سطح القمر فوبوس ومنها الطيران لمدة ٢٠ دقيقة بالقرب من سطح القمر

ويقول الدكتور كارل ساغان العالم الفلكي بجامعة كورنيل بالولايات المتحدة ورئيس الجمعية الفضاائية العالمية ، والذي اقترح عدة مرات قيام الاتحاد السوفيتي والولايات المتحدة برحلة مشتركة الى المريخ : « ان هذه الرحلة تعتبر نقطة تحول هامة في العلاقات الدولية واضيف بأن القمر فوبوس من الممكن ان يتحول الى قاعدة فضائية دائمة ، حيث من الممكن ان يعيش العلماء والخبراء ، ويقومون بأجراء التجارب المختلفة ، مثل ارسال مجموعة من الروبوت لاستكشاف المريخ واختيار المكان المناسب لهبوط سفينة فضائية تحمل ادميين!!



معلومات عن المريخ ..

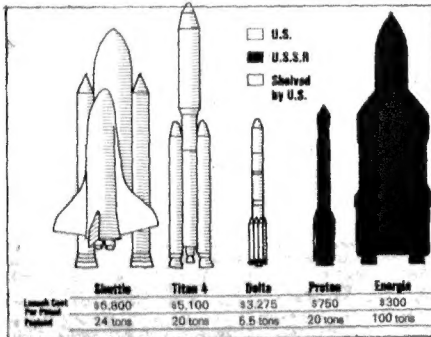
القطر : ٤٢٠٠ ميل ، بالمقارنة بقطر الأرض الذي يبلغ ٧٩٢٦ ميلا

الجانبيه : تبلغ نسبته ٢٨٪ في نفس قوة جاذبية الأرض .

الغلاف الجوي : تبلغ كثافته ١٪ من كثافة جو الأرض ، ويتكون كلية من ثاني اكسيد الكربون ، وكميات صغيرة من النيتروجين والارجون .

البعد عن الأرض : ٣٥ مليون ميل عندما يكون في اقرب موضع للأرض مناطق الجذب السياحية : بركان أولمبيس مونز ويبلغ ارتفاعه ١٦ ميلا ، وفاليز مارينيرز وهي مجموعة من الودية الضيقة العميقة يبلغ طولها ٢٥٠٠ ميلا .

وبينما المركبة الفضائية فوبوس - ٢ تواصل اداء المهام الموكولة اليها ، بدأ العلماء والخبراء في الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتي في وضع الخطط والمشروعات للمستقبل . وفي الوقت



الكبرى في الاتحاد السوفيتي والولايات المتحدة وأوروبا الغربية بتصويب حساب ما يسمى بالوحدة الفلكية ، أي متوسط المسافة بين الأرض والشمس ، وذلك عن طريق المعدلات الخاصة في فوبوس ، وهذه المسافة تقدر بعشرات الملايين من الكيلو مترات وهذه المسافة معروفة وتبلغ ١٥٠ مليون كيلو متر ، إلا ان العلماء يحتاجون الى دقة أكبر لتحديد هذه المسافة بقيمتها المطلقة .

وسواء نجحت فوبوس في إكمال مهمتها التاريخية أو لم تنجح فإن آلاف الصرور والمعلومات التي أرسلتها للأرض ، قد وفرت للعلماء كمية هائلة من المعلومات الجديدة هذا ويشترك أيضا علماء الولايات المتحدة وأوروبا الغربية في دراستها بحماس شديد

البحر - دولار الصاروخ بروتون وحمولته ٢٠ طنا وتكاليف الحمل ٧٥٠ دولارا للطنل .
مكون الفضاء الأمريكي وحمولته ٢٤ طنا ويتكلف نقل الرطل للفضاء ٨٦٠٠ دولارا الصاروخ تيتان - ٤ وحمولته ٢٠ طنا وتكاليف حمل الرطل ٥١٠٠ دولارا الصاروخ بلتا وحمولته ٥٠٠ طن وتكاليف الرطل ٣٢٧٥ دولارا .

الحاضر تشترك مجموعة من العلماء والمهندسين والخبراء في كلا البلدين في وضع تصميم سفينة فضائية تسافر مباشرة الى الكوكب الاحمر بطاقم رواد مشترك وفي نفس الوقت يقوم بعض العلماء الامريكيين باجراء تجارب على سفينة فضائية الية «رؤيت» تقوم باستكشاف المريخ .

وكما يقول عالم فضاء امريكي ، لا يمكن لاحد ان يتصور مدى الحماس الذي يحس به العلماء لملئ هذا العمل المشترك فان تبادل المعلومات والخبرات المختلفة يؤدي الى تفسير واختصار مدة الابحاث لافسى حدة وتجرى الابحاث الان في اوجه متعددة ، مثل اقامة محطات فضائية تدور في مدارات معينة تنطلق منها السفن الفضائية الى المريخ وغيره من كواكب المجموعة الشمسية ، وعلى الرغم من وجود عقبات هائلة يجب التغلب عليها ، فان الخبراء الامريكيين والسوفييت يأملون في الوصول الى المريخ خلال العشر سنوات القادمة .

انجازات فضائية مذهلة

وكما يقول الدكتور كارل ساجان وغيره من العلماء الامريكيين والسوفييت ، فان تجميع خبرات كلا الدولتين الفضائيتين سيؤدي بالاضافة الى اختصار الوقت ، الى اكتشافات علمية وتكنولوجية ضخمة سيكون لها فائدة هامة في التوصل الى مواد جديدة وعقاقير دوائية تفتنى على كثير من الامراض الخطيرة التي يعاني منها الانسان وكذلك وهو اهم شيء ، هو استخدام الفضاء والمعدات الفضائية في انقاذ الارض من مخاطر التلوث البيئي وارتفاع درجات الحرارة .

وقد حقق الاتحاد السوفيتى خلال الخمسة عشر عاما الاخيرة قفزات مذهلة في مجال اقامة محطات الفضاء

الدائمة ، مثل «ساليوت» و«مير» وكذلك فقد اكتسب الرواد السوفييت خبرة واسعة في مجال البقاء في الفضاء لمدة طويلة داخل المحطة الفضائية مير وقد تمكن رائد الفضاء السوفيتى بورى

رومانيكو من البقاء في الفضاء لمدة ٣٧٧ يوما وفي الوقت الحاضر يوجد اثنان من الرواد السوفييت على وشك تحطيم الرقم القياس السابق والبقاء في الفضاء لمدة قد تزيد كثيرا عن العام ومن المعروف ان الرحلة للمريخ قد تستغرق حوالى تسعة اشهر .

وبعيدا عن مجال تبادل الخبرات والتعاون بين العلماء السوفييت والامريكيين في مجال الفضاء ، فان السبب الحقيقي يرجع الى ضخامة تكاليف التجارب الفضائية ، والتي اصبحت تشكل عبئا ثقيلا على ميزانيات الدولتين خاصة وان سياسة الزعيم جوبرياتشوف الجديدة تقتضى بانعاش الاقتصاد الداخلى السوفيتى والانتعاش في انتاج البضائع الاستهلاكية لسد حاجات الشعب المتزايدة اما الولايات المتحدة فقد ارتفعت الالف الصوات داخلها ، سواء في الكونجرس او في اوساط العلماء والاقتصاديين تطالب بالحد من تجارب برنامج حرب النجوم والتجارب الفضائية الاخرى التي تجرى على حساب تقليص برامج الخدمات الاجتماعية .

العلم لا يعترف بالحدود

وفي مقارنة بين تكاليف اطلاق المعدات السوفيتية والمعدات الامريكية نجد ان تكاليف الاطلاق محسوبة بالارطل تساوى ٦٨٠٠ دولار بواسطة المركب الفضائى ، و٥١٠٠ دولار بواسطة الصاروخ تيتان ، و٣٢٧٥ دولار بواسطة الصاروخ دلتا . وعلى الجانب السوفيتى نجد أن تكاليف الرطل تبلغ ٧٥٠ دولارا بواسطة الصاروخ

بروتون ، و٣٠٠ دولار بواسطة الصاروخ ايفرجيا ويرجع ذلك الفارق الكبير الى عامل الحمولة ، فمكوك الفضاء الامريكى تبلغ حمولته ٢٤ طنا فقط ، والصاروخ تيتان تبلغ حمولته ٢٠ طنا ، والصاروخ دلتا ٥٠٥ طن فقط اما الصاروخ السوفيتى بروتون فيحمل ٢٠ طنا ، والصاروخ السوفيتى العملاق اينرجيا فتبلغ حمولته مائة طن .

والذى لا يعرفه احد او قد يستبعد حدوثه الكثيرون بأن العلم لا يعترف بالحدود ولا الحواجز الاجتماعية فالتعاون والتشاور بدأ بين علماء الدولتين اثناء فترة رسالة ريجان الاولى ، وان كان كثير من المعلقين يؤكدون ان تبادل الزيارات بين علماء الدولتين الكبيرتين لم يتوقف ابدا الا اثناء ازدياد الازمات السياسية والتوتر في العلاقات ويعود الفضل في تكثيف التعاون بين الولايات المتحدة والتوتر في العلاقات ويعود الفضل في تكثيف التعاون بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى في مجال الفضاء الى الدكتور رولد ساجدييف مدير معهد ابحاث الفضاء السوفيتى فهو الذى تمكن منذ عدة سنوات من تنظيم رحلة مشتركة بين الرواد السوفييت والامريكيين بسفينة فضاء امريكية من طراز أبوللو .

ويؤكد خبراء الفضاء الاوروبيون ان الدكتور ساجدييف هو المحرك الاول لعملية التعاون والتلاحم الفضائى بين الدول الغربية والاتحاد السوفيتى ، التى ظهرت بأوضح صورها في مغامرة مركبة الفضاء السوفيتية الحالية فوريوس - ٢ حيث تم التعاون المطلق بلا حدود بين علماء الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى واوربا الغربية ومن المؤكد طبقا لتوقعات الاوساط العلمية العالمية ان يتم تنويع هذا التعاون بالقيام برحلة فضائية مشتركة الى الكوكب الاحمر خلال السنوات القادمة .

«حلاوة طحينية» .. من عباد الشمس

تكلفتها أقل ..

وقيمتها الغذائية أعلى !!

توصل فريق بحثي من اساتذة قسم تكنولوجيا الاغذية بكلية الزراعة جامعة الازهر الى امكانية تصنيع حلاوة طحينية من بذور عباد الشمس بالإضافة الى الاستفادة من بروتينات عباد الشمس في الكثير من الصناعات الغذائية كالحلوم والمكرونة والخبز وما شابه ذلك .

لمياء البحيري

على تصريح من الهيئة العامة للتصنيع بعد ان شئت كفاءة المنتج الجديد بشهادة من معهد التغذية الذي أجرى العديد من الدراسات على عينات من المنتج .. كما اجازت لجنة المواصفات القياسية بوزارة الصناعة انتاج الحلاوة الطحينية من بذور عباد الشمس بنسب مواصفات مثيلاتها من المسمم .. ويشير بان لون الحلاوة المفروض الا يكون ابيض تماما لان هذا البياض يدل على اضافة مواد تبيض او زيادة في كمية سكر أكثر من اللازم .. كما ان المنتج الجديد يتمتع بصلاحية اطول .. ففي ظروف التخزين العادية في درجة حرارة الجو العادية تصل الصلاحية الى أكثر من عام بينما في الحلاوة الطحينية التكنولوجية تصل الصلاحية الى ٩ أشهر ويرجع ذلك الى الزيت في الحلاوة المنتجة من المسمم يصل الى ٥٠% بينما في المنتج الجديد يصل الى ٤٠% .. وثبت علميا ان ارتفاع الزيت في الحلاوة مغاير معة الصناعات وبالتالي التعرض للكسدة بجانب ان زيت عباد الشمس به نسبة اكبر من المواد المضادة للكسدة .

(٢٥٠٠ - ٣٠٠٠) جنيه وينتج الطن ٧٥٠ كجم طحينية تتحول الى ١٥٠٠ كجم حلاوة طحينية بينما طن بذور عباد الشمس سعره ٦٠٠ جنيه ويعطى اللب ٦٠٠ كيلو جرام طحينية تتحول الى ١٢٠٠ كيلو جرام حلاوة طحينية ومعنى ذلك اننا توفر ٦٥% من تكلفة المنتج .

واختصار خطوات التصنيع تعنى تغليظ تكاليف الانتاج .. فبينما بذور المسمم تحتاج الى الفر في كميات كبيرة من الماء المالح مما يعنى تكاليف مياه وملح وايد عاملة تلك الخطوات تستبدل بخطوة واحدة وهي انخال الة تكثيف بذور عباد الشمس على مراحل تصنع الحلاوة الطحينية .. و تلك الالة امكن تصنيعها محليا بتكلفة لا تتجاوز لب جنيه بسعة ١٠ اطنان في اليوم ويجرى التعديل لزيادة السعة لتتناسب الالة التي ثبتت كفاءتها بنسبة ٩٠% لفصل القشرة وبالتالي ان تلجا المصانع الى استيراد تلك الالة لان سعرها بالخارج يصل الى أكثر من ٤٠ ألف دولار وسعتها ١٦ طنا في اليوم .

وبالنسبة للدراسات الخاصة بالمواصفات القياسية .. فتمكن الفريق البحثي من الحصول

يقول الدكتور حنفى هاشم رئيس الفريق البحثي الذي توصل الى هذا المنتج بان هذا المشروع يعد من بين المشروعات الصغيرة التي يمكن ان تغتق ارباحا جديدة للعمل امام الشباب ولكن بالرغم من ان وزارة الزراعة ارسلت خطابا بتاريخ ٢٨ فبراير الماضى بالموافقة على تحويل وحدة صغيرة من مزارع الشباب الى زراعة عباد الشمس وذلك بالاشتراك مع شركة غرب الزهراية الا ان المشروع لم ير النور حتى الان فالجهات المعنية لم تعط المشروع حقه من الاهتمام حتى ان احدى شركات القطاع العام رفضت مصانها التحول الى المنتج الجديد او وضعه تحت الدراسة بل رفضته رفضا تاما !!

وعن طريق انتاج حلاوة طحينية من بذور عباد الشمس يقول الدكتور حنفى هاشم ان التجارب استمرت منذ عام ١٩٨٤ م حيث تم اعداد ثلاث انواع من الدراسات .. الاولى خاصة بالتلويح الاقتصادية فعند مقارنة انتاجية الحلاوة الطحينية من المسمم بنظيرها من عباد الشمس نجد ان متوسط انتاجية القدان فى مصر من المسمم تتراوح ما بين (٣٠٠ - ٣٥٠) كجم بينما عباد الشمس يعطى فى المتوسط طنا للقدان ومن هذا المنطلق فان انتاجنا المحلي من المسمم لايسد احتياجاتنا لانتاج الحلاوة الطحينية وهذا يعنى الاستيراد مما يرهق الاقتصاد القومى بجانب ان جميع مصانع الحلاوة الطحينية فى مصر لاتعمل بكامل طاقتها الانتاجية للارتفاع المتزايد فى اسعار المسمم حيث وصل سعر الطن ما بين

غرامة ٢٠٠٠ مليون دولار بسبب تلويث الشواطئ

طلما أموا شواطئها واستمتعوا بروعة طبعيتها .. وضموا موردا سخيا لأهلها .. وهب المنتصرون من تلك البقعة والبيوت آنذاك .. فساروا فى مظاهرات وملوا الصحف بالمقالات والاحتجاجات .. وعقدوا التلوات الصاخبة والاجتماعات .. لافى فرنسا غضب ولكن فى أمريكا ودول أخرى غيرها .. على أنهم لم يبقوا عند الأتوال .. بل تعدوا الى الأعمال .. فعمدوا الى تطهير الشواطئ الملوثة .. واشترك فى عمليات التنظيف هذه الصغار والكبار ..

غرقت النافذة العملاقة (اموكو قانس) Amoco Cadiz بالقرب من شواطئ فرنسا الشمالية (بريتانيا) فى ١٦/٣/١٩٧٨ .. وتسببت فى بقعة زيت هائلة .. كانت بلا ريب أكبر بقعة زيت عرفها التاريخ حتى ذلك الحين .. فقد بلغت نحو (٣٠) كيلو مترا بالعرض و(١٥٠) كم بالطول وتسببت فى تلوث فظيع للشواطئ الفرنسية الراحعة (٢٠٠) كيلو متر منها وبالتحديد .. وخربت الثروة السمكية فيها .. وحرمت المنطقة من جموع السياح الذين

النوع الثالث من الدراسات وتمثل في الجانب التسويقي .. حيث قام الفريق البحثي بإجراء عدة تجارب على عدد كبير من الجنود بالطبقات المختلفة بالجيش لدراسة مدى تقبل المستهلك للمنتج الجديد .. فتم عرض ثلاث أصناف من الحلاوة الطحينية على الجنود أحدها مصنوعة من عباد الشمس بنسبة 100% والآخرى خليط ما بين طحينية السمسم وعباد الشمس والثالثة من النوع التقليدي وكانت النتيجة أن جميع الذين أجريت عليهم التجربة لم يستطيعوا التفرقة بين الأنواع الثلاثة بل تقبلوها .

وبالنسبة لإنتاج البروينات من عباد الشمس يقول د . حنفي هاشم أن الدراسات مستمرة منذ عامين للاستفادة منه في الصناعات الغذائية وبخاصة أن إدخال فول الصويا في تصنيع اللحوم يحتاج إلى الصويا صعب لاحتواء النبات على مادة التربسين أن هبتورز وهي المادة التي تمنع جسم الإنسان من الاستفادة الكاملة بالقيمة الغذائية الموجودة بفول الصويا - بينما بروتينات عباد الشمس لا تحتوي على تلك المادة وبالتالي يسهل تصنيعها في مصر .

المزايا

ولعباد الشمس العديد من الفوائد والاستخدامات .. فالبجزة الخضراء يمكن استخدامها كعلف للماشية والقشور التي

اللة جديدة لتصنيعها لتكلف ألف جنيه أما المستوردة قيمته ألف دولار

تدخل في تصنيع العلف الحيواني ولها نفس الموصافات والمكونات الهامة الموجودة في الأنواع الأخرى من الأعلاف .. كما أنه عند استخراج الزيوت فإن المخلفات تمد كسبا جيدا لاحتوائها على أعلى المصادر الكربونية والهيدروكربونية ونسبة عالية من الفيتامينات والأملاح المعدنية .

وعباد الشمس من أفضل المحاصيل لإنتاج الزيوت وتصل إنتاجية الفدان إلى طن .. كما أن زراعته لا تتطلب مجهود كبير فيحتاج الفدان إلى حوالي (٥ - ١٦

المتنوعين الذين استهموا في أعمال التنظيم وقد جاوز عددهم ٦٠٠٠ رجل قوم جنديون بتعويض وقت مثل ذلك في فرق كاملة من الجيش الفرنسي لم تختلف عن أداء الواجب .. وأجيب انتشار الملائق عن ٢٥٠٠٠ طن من البترول الخام غطت الرمالي ، وعلقت بالصخور ، وامتدحت في قيمان العواشي .. فضلا عن تسويق المياه .. وشملت الإضرار التي طالب بها المدعون التعويض عن مالحق البيئة من أضرار أخرى ، تذكر منها التطوير النافذة وقد بلغ عددها ١٠٠٠٠ طير والمصارف والفرد جاوزت كميته (٥٠٠٠) طن

والموطون وغير الموطلين .. والعلماء والرجسائل .. والعسكريين وغير العسكريين .. ثم أقاموا الدعوى على شركة البترول المعلاقة .. ستاندر أول كومباني (التيان) التي تمك النافذة وأقيمت الدعوى بالفعل سنة ١٩٨٥ .. وحضت الشواذ الأربع الماضية ، ومحاكم عسكريين نظرو في تلك الدعوى ولسي الإضرار التي طالب بها المدعون فيها .. وقد شملت هذه الإضرار ما أنفقه الحكومة الرسمية في سبيل تنظيف الشواطئ .. وبلغ (٩٥) مليون دولار .. وما أنفقه السكان في ذلك السبيل ، وقد بلغ (٣٠) مليون دولار .. أصف إلى تلك الجماهير

كجم بذرة في الزراعة البذوية .. اما الآلة فيحتاج إلى (٢ - ٢,٥) كجم ويمكن زراعة أكثر من عروة على مدار العام فصف «مياك» ينضج في مدة تتراوح بين (٩٥ - ١٠٥) أيام من الزراعة و«جيزة (٢)» من الأنواع المبكرة النضج فيمكت من (٨٥ - ٩٥) يوم من الزراعة .

●● في المركز القومي للبحوث بحري الدكتور اسماعيل القصبى اسماعيل الباحث بقسم الفارماكولوجى دراسة عن تأثير التغذية بزيت وبروتين عباد الشمس على دهنيات الدم .. فأكد بأن الأبحاث والمراجع العلمية تثبت أن زيت عباد الشمس من أفضل أنواع الزيوت نظرا لاحتوائه على نسبة عالية من الأحماض الدهنية غير المشبعة أمثال (الاوليك - اللينوليك) وكلما زادت تلك النسبة كلما قلت نسبة الاصابة

بصلب الشرايين وإذا فان زيت عباد الشمس صحى جدا وبذات مرضى تصلب الشرايين فلا يمثل خطورة بالنسبة لهم .

وبجانب ان الالياف الموجودة في عباد الشمس هامة جدا في عمليات الهضم وحركة الامعاء .. فان بذور عباد الشمس غنية جدا بالأحماض الامينية التي لا يستطيع الجسم تخليقها ذاتيا .. بالإضافة

الى احتوائه على نسبة بروتين تتراوح ما بين (٢٠% - ٢٥%) مع وجود علاقة بين بعض الأحماض الامينية الموجودة في البروتين مثل «الأرجينين» ونسبة حدوث الإصابة بمرض تصلب الشرايين حيث تساهم تلك الأحماض في تقليل الاصابة بهذا المرض أو بمعنى أكثر دقة عدم استفعال المرض بالنسبة للمصابين به .

بجانب ان احتواء زيت عباد الشمس على لصابض مضادة للأكسدة مثل (الكوتينيك والكورجنك والكرونيك) يساعد على عدم تزنخ الزيت .

بسبب صيد الافعال

حيوانات افريقيا .. مهدة بالانقراض !!

الفيل رمز القارة الافريقية من قديم الزمان ،
واكبر الحيوانات البرية الباقية على الارض بعد
انقراض الديناصورات يتعرض في هذه الايام
لخطر الابهادة ولذلك تبذل جميع المنظمات الدولية
جهود مكثفة للحفاظ على الفيل وانقاذه من خطر
الابهادة ، مثل ماحداث لغيره من الحيوانات
والطيور .

وليس الخطر يحدق بالفيل فقط ، ولكن كما
يقول خبراء البيئة ، فان اختفاء الفيل سيؤدي
بالتالي الى حدوث اخطار شديدة للبيئة الافريقية
وبخلاف التمرور والحيوان الضخم التي تتعرض
هي الاخرى لخطر الابهادة ، فان الفيل الافريقي
يعتبر الى حد كبير مهندس ومنظم البيئة التي
يعيش فيها .

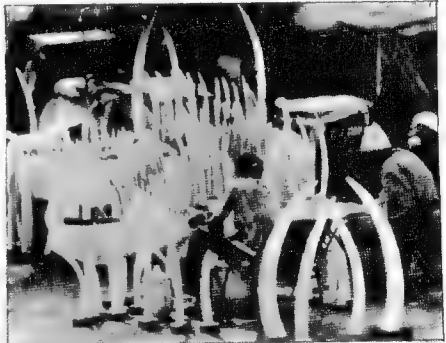
فالفيل بنهمه غير المحدود لانتهاج النباتات
الخضراء ، يقوم في نفس الوقت بتمهيد وتنظيم
واعداد الغابة والعراس التي يعيش فيها مما
يساعد البيئة والظروف المعتمدة لمعيشة الملايين
الاخرى من الحيوانات ، ابتداء من الحمار
الوحشي والغزلان والزراف والحيوانات

الفيل الافريقي مهدد بالانقراض

وسويدي ذلك الى تغيرات بيئية مدمرة ، سيكون
لها اثار خطيرة على عملية التوازن البيئي .
ويقول الدكتور نيفيد ويسترن ، رئيس جمعية المحافظة على الحياة
البرية في ليرديس بكينيا ، انه في الثلاثينات كان
عدد الفيلة الافريقية يزيد عن عشرة ملايين فيل
وفي سنة ١٩٧٩ هبط العدد الى ١.٥ مليون فيل
وفي خلال السنوات العشر الماضية تقلص العدد
الى ٦٥٠ ألف فيل فقط . وذلك بسبب الحملات
الشرسية التي تجري بصفة مستمرة لاصطياده
للحصول على العاج .

ويضيف الدكتور ويسترن ، بأنه عندما
يختفى الفيل ، فإن الغابات ستزداد كثافة وظلاما
وتعجز اشعة الشمس عن الوصول الى ارض
الغابة وتمتزج النباتات الصغيرة عن النمو ولكن
الفيل عن طريق اقتلاع الاشجار ليأكل الاوراق
الرفيعة في رؤوسها يعمل على خلكة الغابة
حتى تنفذ اشعة الشمس الى ارض الغابة وكذلك
فان الفيل يساقطه للاشجار يوفر للحيوانات
الصغيرة طعامها .

ويروا الفيل ستتوقف عملية التوازن البيئي
وتندثر الحيوانات العشبية الصغيرة التي تعيش
على العفصة مثل الغزلان والخنازير البرية
والحمار الوحشي وغيرها من الحيوانات العشبية
التي تعيش على لحومها المفترسة ، وبالتالي
تتموت الحيوانات المفترسة مثل النمور
والاسود .





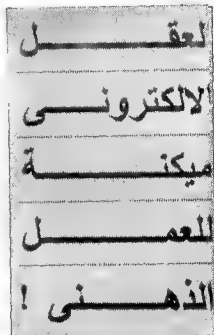
العمل الإلكتروني هل محل العمل البشري في كثير من المجالات

بعد ميكنة العمل اليدوي

تعتبر العقول الإلكترونية Electronic Computers وليدة الثورة الصناعية والتكنولوجية التي بدأت في القرن الثامن عشر والتي أظهرت الحاجة لاستخدام الحواسيب الآلية التي تتولى عن الإنسان القيام بالعمليات الحسابية العديدة التي تدعو الحاجة اليومية لتكرارها وتثير في نفسه السأم .

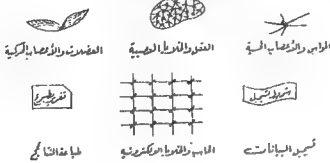
لواء أ. ح. دكتور

أحمد أنور زهران



أول حاسب للجمع - كانت عام ١٦٤٢ !!

استقبال المعلومات ← معالجة المعلومات ← تمثيل النتائج



شكل (1) • نماذج المدخل البشري والمعالج في أساس الحاسب .

وكما كان للألة الفضل الأول في توفير الجهد البشري للأتمتة منذ أكثر من ثلاثة قرون فالفضل كل الفضل يرجع اليوم للعقول الالكترونية لتوفير الكثير من الجهد الذهني له لتحقيق المزيد من الإنجازات الحضارية التي ترفع من شأنه في مستقبل حياته ، ولهذا فلا غرابة في أن يعمل بعض المفكرين لتقسيم التاريخ الحضاري للبشر لمرحلة ما قبل اختراع الآلة :

مرحلة ما قبل اختراع الآلة .
مرحلة ميكنة العمل البدني .

مرحلة ميكنة العمل الذهني واختراع الحواسيب الآلية والعقول الالكترونية .

لقد صنع باسكال أول حاسبة للجمع عام ١٦٤٢ ، وتلاه هولبريث عام ١٨٨٩ بابتكار أول حاسبة آلية تستخدم بالبطاقات المثقبة والتي طورت بعد ذلك واستبدلت حركتها الميكانيكية البديهة بالحركة السريعة التي يوفرها استخدام الحواسيب الكهربائية والالكترونية والتي ظهرت باكورة إنتاجها في الثلاثينات من هذا القرن .

كان قيام الحرب العالمية الثانية بعد ذلك وما فرضته من احتياجا عاجل للمعرفة في أداء الأعمال التي تعاطف حجمها آنذاك ، الأثر الكبير في ابتكار أول عقل الكتروني عام ١٩٤٤ أطلق عليه اسم « مارك الأول » وتبع ذلك اختراع آلة الأتاك الالكترونية المكون من ١٨٠٠٠ صمام عام ١٩٤٦ والتي كان بمقدورها انجاز أكثر من مليون عملية في الساعة الواحدة وتعادل في إنتاجها جهد إنساني متواصل لأكثر من عشر سنوات .

طور بعد هذا نظام عمل العقول الالكترونية واستبدلت الصمامات أو اللبانت الالكترونية بالترانزستورات الصغيرة الحجم ثم بالوحدات المطبوعة المتكاملة « Integrated Printed Circuits » وهو ما أدى في النهاية لتحقيق الآتي .

تحقيق سرعات هائلة لتشغيل المعلومات وصلت حتى آلاف المرات أدر السرعات السابقة .

إنتاج عقول الكترونية ذات حجم متوسط وصغيرة نسبيا يمكن تصميم استخدامها في مختلف المجالات .

الفضل للكمبيوتر .. في غزو الفضاء !!

وبرامج يتم وضعها ويتم عن طريقها ترجمة المعاني والمفاهيم المتداولة بين البشر لرموز وأصطلاحات مستوعبها العقل الالكتروني ويتولى بمقتضاها المعالجة الحسابية والمنطقية والوصول للتناجح والقرارات المطلوبة منه ، وأشهر هذه اللغات هي :

● لغة الفورتران FORTRAN وهي لغة ترجمة المعادلات الرياضية للغة العقل الالكتروني .

● لغة الكوبول COBOL وهي لغة وضعت قواعدها لفهم المشتغلين بالتجارة والصناعة ورجال الأعمال .

● لغة البرانج PL/I رقم ١٦ تعد أهم لغات وضع برامج العقل الالكتروني وتستخدمها حاليا معظم العلماء والمهندسين وواضعي البرامج .

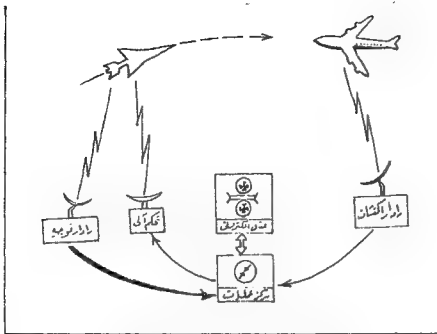
لقد شاع استخدام العقول الالكترونية في العالم ، وهذا الشيوع جعل البعض يظن خطأ ، أحالة العقل البشري إلى المعاش ، وهذا غير صحيح ، فالعقل الالكتروني وإن

إنتاج أنواع متميزة تتمشى وما يفرضه تنوع النشاط الحضاري المتطور المعاصر .
لقد فرض تنوع النشاط الحضاري لهذا العصر ، إنتاج طرازات وأنواع مختلفة من العقول الالكترونية أو الحواسيب نجمها في أنواع ثلاثة رئيسية هي :

- حواسيب تماثلية : Analogue تقوم بالتمثيل البياني والتحليل الرياضي للبيانات .
- حواسيب رقمية : Digital تتولى المعالجة الحسابية والمنطقية للمعلومات .
- حواسيب مختلطة : Hybrid تجمع بين الخصائص الوظيفية لنوع الحواسيب التماثلية والرقمية .

وعلى الرغم من كون الحواسيب الرقمية هي أكثر أنواع الحواسيب شيوعا وذات مجالات متعددة للاستخدام ، إلا أن كلا من الحواسيب التماثلية والمختلطة لها استخداماتها الخاصة والمتميز ، وعلى الأخص في مجالات البحوث الإحصائية والعلمية .

ويتم التفاهم بين العقل الالكتروني وصانعه الأتمتة طبقا لقواعد لغات خاصة



الدفاع الجوى والرصد الالكترونى (شكل ٢)

وجهه الخصوص ، الذى ازداد فيه الاعتماد على العقول الالكترونية ، حتى انها أصبحت ترضى التقدم فى هذا المجال فى نواحي :

الاحصاء العسكرية والتخطيط .
التشبيد العسكرية واقامة الاستحكامات والقواعد

الصناعات الحربية .

التنظيم والتسليح .

التدريب والرقابة الفنية .

تطوير الاسلحة والمعدات .

ادارة المعركة القتالية .

بحوث العمليات .

الرصد الجوى .

وفى النهاية ، علينا ان نسجل بأمانة ان التعريف بالتقدم الحضارى فى مجالات النشاط المختلفة لعصرنا الحالى ، على تنوعها ، لا يمكن ان يكامل دون ذكر مائر الفضل العقول الالكترونية فى رعاية التقدم ، هذا وبكى هذه العقول مآثرة ، انه كان لها الفضل الاول والاخير فى دخول الانسان عصر الفضاء الحرب وغزوه للكرابك ، الامر الذى لم يكن يتحقق لولا قيامها بدورها العظيم فى التخطيط والاعداد لهذه الغزوات وحصر المعلومات من الفضاء الكونى المحيط بالكرابك وبالأرض ،

كان بمائل العقل البشرى فى تأنيده لوظائفه من استوعاب للمعلومات ومعالجة لها واستخلاص النتائج ، كما يتبين من الرسومات الايضاحية (شكل ١) ، الا انه ليس بومسه ان يعمل دون برامج سابقة الاعداد بههزها له العقل البشرى وهو فى عمله يلتزم حرفيا بتعليمات هذه البرامج ولا يجد عنها قيد انمله .

ولهذا فقد حل العقل الالكترونى محل الانسان فى مراقبة الكثير من المعلومات الالكية بما يتميز به من حساسية مرفعة فى مراقبة ادائها عن طريق ما يسمى بالتحكم الآلى المبرمج حيث يؤدى خدمات جليلة فى مجالات :

الاتنتاج الميناعى والزراعى .

حركة النقل فى البر والبحر والجو .

قيادة السفن والطائرات ومركبات الفضاء .

اطلاق المدافع والصواريخ .

وهو يراقب الاداء فى كل هذه المجالات بشكل يفوق سيطرة الانسان عليها .

قد شاع استخدام العقول الالكترونية فى العالم حيث تسهم بخدمات جليلة فى مجالات كثيرة اهمها :

الجامعات ومراكز البحوث والاحصاء .

مؤسسات الصناعات الحربية والالكترونية

والمعدنية والبتترول والفلز والنسيج .

قطاعات الدفاع والاسكان والتعمير

والداخلية والطهران والنقل والخراسة

والاقتصاد والصناعة والزراعة والكهرباء

والطاقة .

البنوك والمصارف وشركات التأمين .

ان عصر ميكنة العمل الذهني او العقول

الالكترونية قد فرض نفسه على كل

الانشطة الحضارية المختلفة للمجتمع

العالمى ، حتى انه يصعب اليوم ان نجد

مؤسسة كبرى او شركة او وحدة ادارية او

انتاجية لا تستخدم عقل الكترونى او اكثر ،

الامر الذى ارتفع بصناعة العقول

الالكترونية حتى انها أصبحت ثالث

الصناعات الكبرى فى العالم فى الثمانينات .

لقد قفز الاعتماد على العقول الالكترونية

فى مجالات النشاط العلمى والادارى

والمسكرى ، التى تشمل نوعيات للتشاطات الاماسية للمجتمع العالمى المتحضر ، قفزت هائلة الى الامام ، كما يتبين من الملاقة بين ساعات التشغيل للعقل الالكترونى Programming Man Hour فى السنوات العشر منذ عام ١٩٥٥ حتى عام ١٩٦٥ ونوعيات هذه الانشطة System Activity ، وهذه الملاقة توضح :

(Scientific Research Activity)

فى مجال النشاط العلمى ، زادت ساعات التشغيل عام ١٩٦٥ لنحو ستة اضعاف ما كانت عليه عام ١٩٥٥ .

(Management Information Activity)

فى مجال النشاط الادارى ، زادت ساعات التشغيل عام ١٩٦٥ لنحو ستة اضعاف ما كانت عليه عام ١٩٥٥ .

(Military Command Control Activity)

فى مجال النشاط المسكرى ، زادت ساعات التشغيل عام ١٩٦٥ لنحو ضعف ما كانت عليه عام ١٩٥٥ .

ويدهش انه فى السنوات العشرين للتالية لعام ١٩٦٥ وحتى عام ١٩٨٥ ، فرض تطور للنصر زيادة الاعتماد على العقول الالكترونية بدرجات اكبر تتناسب وزيادة حجم نوعيات النشاط فى هذه المجالات بوجه عام وفى مجال النشاط المسكرى على

«شفافيتزر» ترك أوروبا بمدينةتها وأفتى عمره في علاج مرضى الجذام !!

شخصية متميزة من ألمانيا صاحبها طبيب درس الطب ومصطلح اجتماعي ورجل
خير وموسيقى .

شخصية هذا المقال هو البرت شفافيتزر ALBWR SCHWEITZER
ذلك الرجل الاسطورة المتعدد المواهب والذي برع واحدة تقريباً في عدد من
الفنون المتباينة كالموسيقى واللاهوت والفلسفة والطب .

مهندس

احمد جمال الدين محمد

الفلسفة واللاهوت فألف كتاباً عن (معنى
اتجاه الحضارة) والفريب أنه في عام
1905 قرر أن يغير مجرى حياته بأكمله
وقال قوله المشهورة (أريد أن أكرس حياتي
الباقية في عمل بخف من عذاب البشر
والأهم) فقام بدعوة بعض أصدقائه
وتلاميذه لتلقي دراسات مركزه في الرعاية
الطبية بكلية الطب بألمانيا بهدف أعداد
انفسهم للخدمة الطبية بأحدى البعثات الطبية
المتجهة إلى الكونجو وفي عام 1912 أثناء

مولده : ولد البرت شفافيتزر في مدينة
كيزر بورج بالاتزانس في يوم 14 من يناير
1875 أيضاً لراعي أبرشية ألمانية ، بعد مولد
البرت الصغير رحلت الأسرة إلى قرية
جنسباخ حيث عاش البرت حتى بلغ التاسعة
من عمره .

فراسته : وفي عام 1885 أرسله والده
إلى مدينة مالاوس حيث يقيم عمه المثقف
وكبير عائلة شفافيتزر .. وهناك أكمل تعليمه
وتخرج من الجامعة في مدينة شيراسبورج
عام 1894 .. وكان قد أدى الفحصة
الانتمائية العسكرية أثناء دراسة عام 1893
حيث سافر إلى باريس ودرس أثناء ذلك

دراسته للطب الف كتاباً عن الموسيقار
العظيم (باخ) وناق عزف آلة الأرغن .

زواجه : وتزوج البرت شفافيتزر من
زميلته هيلين برسيون التي كانت تدرس
التعريض وشاكرت البرت في رحلته الأولى
إلى الكونجو .

بداية تحقيق الأمنية الثمينة :

وحالما نال البرت شفافيتزر الدرجة
الطبية في طب المناطق الحارة عام 1913
سافر مباشرة وبصحبه زوجته إلى منطقة
أفريقيا الاستوائية الفرنسية (وهي المعروفة
حالياً باسم دولة الجابون) وهناك بدأ في
تحقيق أمنيته الغالية لتخفيف معاناة الأم
البشر وشيد مستشفى (البرت شفافيتزر)
على ضفاف نهر صوفي المسمى .. وعلى
مدى نصف قرن كامل من الزمان منذ خط
رحاله في هذه المنطقة المتواضعة من
خريطة العالم لم يبارح شفافيتزر مستشفىاً أبداً
حتى وفاته في 4 سبتمبر 1966 وتلقى على
بنحه آلاف من الأفارقة البسطاء العلاج
واستمر هذا الأيمان العظيم بمنع البسمة
لآلاف الوطنيين على ضفاف نهر ميموز
وعابه بدائية قد لا يعرف اسمها أهل الجابون

جلدك - مرآة لحالتك الصحية

هل هناك علاقة بين مظهر جلد الإنسان وما يصاب به من أمراض ؟
وماهى هذه العلاقة .. وماهو الرابط الذى يربط بين إصابة الإنسان
بالمسك أو الكبد أو أورام المخ ؟

● التهاب الاعصاب .. تجد ان مريض السكر
يشكو دائماً من التهابات فى (عرق النسا) او
التهاب فى الوجه .
● التهابات تحت الجلد ومايصاحبها من
اعراض .
● وبالنسبة لأمراض الكبد (الطفل الكبدى)
تظهر فى :
● اصفرار لون العينين .
● ظهور شكل على هيئة الضفدات الصغير على

يقول د . فاروق مصطفى خبص طبيب
الأمراض الجلدية ان كثيراً من الأمراض العضوية
الداخلية فى الجسم تظهر له اعراض خارجية على
الجلد .. لتكون بمثابة تنبيه للطبيب الباطنى او
الجراح فمرض السكر يعرض نفسه على الجلد
على الوجه الآتى :-

● هرش .. او (حكة) بالجلد .
● تكوين خراخيع وبماثل بكثرة تخلف ثم تعود
مرة اخرى .

البدن .

- اصفرار البدن بشكل واضح .
- تكوين خطوط رفيعة نموية على الجلد .
- بياض تحت الظفر البدن .
- تلويث جلدى محدود ومختلف عن اللون
الاصلى فى بعض اجزاء الجلد .
- كبر التلويث عند الرجال .
- سقوط شعر العائلة وتحت الإبطين .
- تسرب كرات الدم الحمراء من الاوعية الدموية
الصغيرة تحت الجلد .
- وفى حالات أمراض الكلى والفشل الكلوى
تكوين املح البوديا على الجلد ..

أنفسهم

فقال شفاينزر عام ١٩٥٢ جائزة نوبل
للسلام تقديراً لجهوده الجارية هذه من أجل
نفس السلام والمجد بين البشر عن طريق
رفع المعاناة عنهم رغم بدهم عم بلادهم ورغم
اختلافهم عنه في اللغة واللون والدين
لقد ضرب شفاينزر بتسميته الجيابة هذه
الملك وكان القدوة لكل من يبوغي الخدمة
ويوجد في قلبه النخوة والرغبة الأكيدة في
خدمة أحواله في البشرية .. أبداهم يكن
يبحث عن الشهرة

فقد في كيف يجدها وسط منطقة مجهولة
مغمورة بين مواعين محتومين سيؤل فائل
الم يخشى الجدام أخطر الأمراض ؟ ألم
تصبر فيه زوجته أو أولاده يوماً ؟ دعنا من
كل هذا الهراء لنعود إلى صلب أوربا
وبهجتها ودعنا من كل هؤلاء الأفاعيق الذين
شبههم المرعش اللعين .. لم تقل له زوجته
أننا لن نخلق أمة لنتمثل الأم البشر .. ألم
يبس يوماً ويطلب الرجل

ساجيدك على الفور (لم يحرره شفاينزر
سكناً وحتى فوز بجائزة نوبل عام ١٩٥٢
بلا استمر في عطايا التمنيم لمدة ثلاثة
عشرة سنة أخرى حتى وفاته عام ١٩٦٥

- جفاف الجلد بصورة ملحوظة .
- انيميا الجلد وصفر لونه .
- تكويبات جلدية .. تأخذ لون (بني فاتح)
- تسرب كرات الدم الحمراء من الاوعية الدموية الصغيرة تحت الجلد .
- الهرش (الحكة) .
- اما في حالات اورام الدم المخ فجد :
- ان الاعراض تأخذ صورا متنوعة مثل :
- هرش (حكة الجلد بالاف) .
- التلون الجلدي (بهاق - زيادة لون الجلد) .
- تكوين قشور سمكية في بعض مناطق الجلد .
- وهكذا نرى ان الطبيب الباطني والخصائي الاطفال او اخصائي الأمراض العصبية وكذلك الجراحين يجب ان يكونوا على دراية بالامراض الجلدية المختلفة .. لان المعرفة هي بداية وضع اليد على التشخيص الصحيح للمرض ..

متاعب

الأعصاب ..

كيف تتغلب عليها ؟!

بينما تكون في يوم فرحاً مستبشراً متفائلاً بتحقيق اماتيك جميعاً ، إذا بك في اليوم التالي وقد تبددت الامال بغير سبب فيضيق صدره ، ويسود العالم أمام نظريك وتثور بؤركه الاسباب بل أنك تعرض عن الناس فتباعد بينك وبينهم ثم يحمك هذا الاضطراب العصبي على اتزان حركات غير ارادية كأن تحدث نفسك بصوت مسموع وتحرك يدك كما لو كنت تريد ان تضرب شخصاً ويساورك الشك في كل ماترى وتسمع وتنتج الى العزلة والابتعاد !!

وعلى ان هذا المرض بسيطاً ، كان أم مزماً ، قابل للشفاء بطرق التحليل النفسي والايحاء الخارجى ، وقد قصر العلاج أو بطول شهورا ثهما لروح المريض المعنوية وتأثره بالعوامل التي تحركت اعصابه

وكفاح الرجل في حياته يتجه الى تحقيق طموحاته وحدوه في كل مساعي الامل في النجاح فلولغ أهدافه حتى يكون مجالاً مكرماً بين زملائه ومعازفه وأشباه نفسه منزلاً وأسره ، ويمتج اسمه ولقبه وحمائته وزوجته وأولاده ، فإذا اخفق في شيء من ذلك انتابه مرض الاعصاب فالى هذه التلوى اياً يجب ان تنجى رعاية الطبيب المعالج

التعويض عن الغريزة :

هناك خطأ شائع بين الجمع ، وهو أن عدم اشباع الغريزة الجنسية يسبب مرض الاعصاب ، والواقع أنه لا تدخل للغريزة في الامر فان في إمكان الشاب ان يعوض ذلك بممارسة الرياضة والمطالعة وممار تولى النشاط الثقافى

ان الشاب لا يفكر في الحب على نحو مائل في اللقاء ، وان كان مدفوعاً إليه بغريزته إلا أن هناك عوامل نفسية كثيرة تتغلب على هذه الغريزة كالحشوب واضعف الثقة والشعور بالنقص وحب العزلة وبعض الاعراض العصبية التي تعطله ، حينما يقابل فتاة من القليات ، ويحل ويتعلم وهذه جميعاً تسبب أمراض الاعصاب .

وللأمراض العصبية أسباب أخرى ، فهناك « مركب الابهاء » ويشتمل مركب الابهاء أى تعلق الفتاة بأبيها الى حد العداوة ، ومركب الاله أى حب الولد الشديد لأمه

وأسباب شخصية تشمل الخطيئة والندم والعار ووخز الضمير وعوامل أخرى كثيرة ينعرضه وغاربه .. كالمصدمات التي تحل بالإنسان عند وفاة والديه أو ابنته ، وفائر المرأة بفقد أبها أثناء عهد الرجل ، وهو مايحصل مرضها أشد وأعنف ، ثم هذه الحوادث التي نشهدها كل يوم والأمراض المفاجئة التي تستلزم عمليات جراحية خطيرة ، وكذلك فقدان الرجل وظيفته أو ماله أو أصابته

د . وإثل يوسف عطية

مدرس بكلية العلوم جامعة طنطا

في عام ١٩٩٢ عمليات جراحية بالقمر الصناعي

بدأت دول السوق الأوروبية
تستعد من الآن لتكامل المعلومات
في أوروبا الموحدة عام ٩٢ .

قال جون هيرست رئيس
مجلس إدارة مؤسسة اكسفورد
عضو منظمة لتنا للعلوم والثقافة
في السوق الأوروبية أن دول
السوق تخضع من الآن لكمبيوتر
مركزي يتصل بقمر صناعى
لتبادل المعلومات بين الاعضاء
في جميع المجالات .

يطلق على النظام الجديد
الفيديو كمبيوتر المتجاوب وهو
يمكن الطلاب والأساتذة والعطاء
في أي مكان من مناقشة القمر
الصناعى واستشارته في أية
مشكلة يشغلهم زر واحدة على
الكمبيوتر .

يمكن للأطباء والفيزيين
باستخدام النظام الجديد أيضاً
عمل كونسلتو مع القمر
الصناعى في أية قضية طبية أو
صناعية حيث يعرض القمر
الصناعى عشرات الحسابات
المشابهة ليتم اختيار الحلول
المناسبة .

أكد رئيس مجلس إدارة
مؤسسة اكسفورد أن الدول
العربية يمكنها ان تبدأ مع أوروبا
هذه الثورة أو انها قامت من الآن
بتطوير العلوم المختلفة .

وأضاف أن هناك عرضين في
أوروبا لاطلاق قمر تعليمى
خاص بها وتغطية العالم العربى
باربع قنوات للمواد التعليمية
دون نقصان في السياسة أو
الدين ويبت يوماً للعالم العربى
٦٤ ساعة .

التهاب

الزائدة

الدودية

هل هناك ارتباط بين الأغذية الحديثة ومرض التهاب الزائدة الدودية المزمن ؟ هذا مايراه بعض الباحثين عند تفسيرهم لظاهرة ارتفاع معدل الإصابة بهذا المرض بين سكان دول العالم الثالث ، حيث شاع تقليد الغرب في نوعيات غذائه وعاداته الغذائية فما هي أعراضه ، وكيفية العلاج منه ؟

يتناول بعض الأطباء اقولا شائعا ، يؤكد ان لاأمر أسهل من تشخيص التهاب تشخيص الزائدة الدودية الحاد ، ولاأمر أصعب منه ، وعلى الرغم من أسلوب المبالغة في هذا القول ، فإنه يشير إلى حقيقة طبية معروفة ، وهي سهولة تشخيص هذا المرض أحيانا ، وصعوبة تشخيصه في أحيان أخرى ، ومصدر الصعوبة في ذلك هو اختلاف مواقع «الزائدة الدودية» من شخص لآخر ، ووجود أمراض كثيرة تسبب ألما حادا في البطن ، وهو العرض الرئيسي لالتهاب الزائدة الدودية الحاد ، كما ان على الطبيب أن يعتمد اعتمادا شديدا كامل على الأعراض والفحص السريري ، لذلك ان التحريات المعينة والصور الشعاعية قليلة الفائدة في التشخيص !!

الأعراض

تبدأ الأعراض بألم حاد مفاجيء في وسط البطن «في منطقة المعدة» ، ويرافق الألم غثيان ، وربما قيء ، وبعد عدة ساعات ، يتحول الألم إلى الجهة اليمنى من أسفل البطن ، وبعد ان كان الألم في وسط البطن مقطعا ، أو مخفيا ، فإنه يصبح في أسفلها ألما مستمرا شديدا ، ويشهد الألم عند أية حركة يقوم بها المريض ، فيضطر إلى الاستلقاء متى السانف .

زائدة دودية ملتهبة وقد صورت بعد إستئصالها

بقلم الدكتور :

صباح السامرائي

وتختلف شدة الإلتهاب من شخص لآخر ، ففي بعض الحالات ، سرعان ماتصاب الزائدة «بالقرعينا أو الموت» فيتأكل جزء منها ، وهو مايسمى أحيانا بالفتجار الزائدة ، ويتسبب «البريتون» وهو غشاء رقيق يبطن تجويف البطن والجحش ، ويقلل ماخيهما من أعضاء إن هذه المضاعفات ، قد تحدث «١٢» ساعة فقط من بداية ظهور الأعراض ، وفي حالات أخرى لاتحدث هذه المضاعفات أو يتأخر ظهورها ، فقد استقرت الزوائد الدودية لبعض المصابين بعد ثلاثة أو أربعة أيام ، فوجدت سليمة إلا من الإلتهاب الذي لم يسبب تلك المضاعفات .

وبالفحص السريري ، نجد ازدياد معدل النبض ، وارتفاعا غير شديد في حرارة الجسم ، ٣٩ درجة مئوية أو أقل ، فإذا كانت الحمى شديدة «٤٠» درجة مئوية أو أكثر ، فمن غير المحتمل ، أنها ناشئة عن التهاب حاد في الزائدة الدودية ، بل يرجح أن تكون ناشئة عن التهاب حاد في الجهاز الهضمي أو التنفسي ، وتجد أيضا اللسان مغطى بطبقة خفيفة بيضاء ، ورائحة الفم كريهة وفي كثير من الحالات ، لاتجد أي علامة من هذه العلامات ، مما يقلل من قيمتها التشخيصية .

وعند الضغط على أعلى أسفل البطن من الجهة اليمنى يزداد الألم ، وكذلك عند سحب اليد منها .. وعلى الرغم من أن هذه منطقة الزائدة الدودية في معظم الحالات ، فأنها قد تكون في مكان آخر فوق - أو دون - المكان المجهود ، ولهذا يكون الألم إلى الأعلى «في الخصر» أو إلى الأسفل

«قرب المثانة» ومن طرف مارواه البروفيسور «هارولد أليس» أستاذ الجراحة في مدرسة «ويستمنستر الطبية» أنه شاهد مريضين مصابين بإلتهاب الزائدة الدودية الحاد ، وكان كل منهما يمضي القلب يساري الزائدة !!

فيمرور الوقت ، يمتد الإلتهاب إلى «البريتون» مما يجعل الألم ينتشر ليشمل كل البطن ، ولا يقتصر على مكان الزائدة ، ونتيجة لالتهاب البريتون تتصلب البطن وتتشنج ، ويبدو المصاب متعبا خائرا القوي .

التحريات المعملية :

لا بد من فحص الدم مجهريا لحساب عدد كريات الدم البيضاء ، الذي يزداد لدى «٧٥» من المصابين بالتهاب الزائدة الدودية الحاد ، بفحص أكثر من (١٢,٠٠٠) في كل ميليمتر مكعب من الدم (بدل العدد الطبيعي الذي يتراوح ما بين ٤,٠٠٠ - ١٠,٠٠٠) أما بقية المصابين «٢٥» فإن العدد يقل طبيعيا ، أو يزداد زيادة طفيفة .

كما يجب فحص البول كيميائيا ومجهريا في أي حالة من حالات ألم البطن الحاد ، فإذا وجدنا فيه «الجلوكون» فمن المرجح أن يكون سبب الألم ، داء السكر وليس التهاب الزائدة وإذا وجدنا فيه الدم والقيح ، فمن المرجح أن يكون سبب الألم هو التهاب في الجهاز الهضمي .

ويجب تصوير البطن بالأشعة السينية العادية «أو غير الملونة» وذلك من أجل تشخيص بعض أمراض الجهاز الهضمي التي تسبب ألما حادا في البطن ، ومن هذه الأمراض ثقب قرحة المعدة أو الاثنى عشر ، ونتيجة لهذا الثقب تتسرب الغازات إلى تجويف البطن ، ويمكن رؤيتها بالأشعة وقد نجد الفحص الشعاعي حصاة في المثالب .

عقبات في الطريق :

وعلى الرغم من سهولة تشخيص المرض ، فإن هناك حالات ، خاصة تبغها أقل يسرا وأكثر صبرا ، ومن هذه الحالات عدم ثقب وصف المرض لعلته ، والأعراض التي يشعر بها ، ومكان الألم وغير ذلك وكذلك الأمر حين يكون العرض مفرط السمّة . إذ تقوم الشحوم بإخفاء أهم علامته يعتمد عليها الطبيب في تشخيص التهاب الزائدة ، وهما الألم عند الضغط على أسفل البطن من الجهة اليمنى ، وتتشنج البطن ، وشيء مشابه لهذا يحدث عندما تكون الزائدة ممتدة خلف الأمعاء ، فلا تظهر العلامات الرئيسية .

ويصعب تشخيص المرض لدى صغار السن وكباره ، وعلى الرغم من عدم شعور المرض لدى الأطفال دون عمر سنتين ، فإنه حدث لأطفال رضع في عمر عدة أيام فقط . ويمتد الأطباء في التشخيص على أسفل البطن من الجهة اليمنى ،

وتشج هذا الجزء من البطن .

أما لدى كبار السن ، فقد أثبتت الدراسات أن هناك تأخيراً في التشخيص ، بل إن حالات كثيرة لا تشخص إلا بعد انفجار الزائدة . ويعتقد أن من أسباب هذا التأخير ، الحالة الاجتماعية الخاصة لكثير السن ، وقلة شكاوهم وعدم اهتمامهم بالألم حتى يشد .

ويصعب التشخيص أيضاً لدى الحوامل ، فإذا أصبت الحامل بألم البطن في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل ، فإن أول تشخيص يخطر فيه الطبيب هو الحمل خارج الرحم أو الإسقاط المهدد . وحتى الفتيان الذي يرافق التهاب الزائدة له تفسيره الخاص لدى الحوامل ، على أنه الحوام ، وكذلك الأمر مع التلقيح . ويمرر أشهر العمل ، يكبر الرحم ويدفع الزائدة الدودية إلى الأعلى والجانب ، وإذا انتهت هذه الزائدة فإنها تصيب أمًا في غير المكان المعهود للزائدة - في وسط البطن تقريباً - فيصعب التفريق بين التهاب الزائدة و التهاب حوض الكلية أو التهاب الصفراء .

التفريق في التشخيص

يلخص بالتشخيص التفريقي : دراسة الأمراض المشابهة في أعراضها لالتهاب الزائدة ، وتحديد أوجه الشبه والاختلاف بينها وبين هذا المرض . وقد كنا في السنة الأخيرة من دراستنا الطبية ونحن على وشك التخرج ، نجيب من الأمراض الكثيرة جداً التي توضع تحت عنوان « التشخيص التفريقي لالتهاب الزائدة الدودية » ، بل كان بعضنا ، يسفر من تلك القائمة الطويلة ، زاعماً أنه يستطيع تشخيص التهاب الزائدة وهو مغمض العينين ! غير أن الممارسة العملية أثبتت لنا جميعاً ضرورة ذلك التفريق في التشخيص ، بسبب وجود أمراض كثيرة تشابه أعراضها أعراض التهاب الزائدة ، والركنا الواقع للمعوس وهو من بعض الزوائد الدودية تتماثل من أجسام أصحابها وهي سليمة لا مريض فيها . ومثل هذا الخطأ ينسب غير كبيرة - أو مقبول عند الوقوف بين التشك واليقين أمام التشخيص ، فهو أفضل من عدم إجراء العملية والانتظار حتى تتفجر الزائدة في جسم صاحبها .

أما الأخطاء التي لا تقدر ، فهي استئصال الزائدة من شخص يشعر بألم البطن الحاد ، لا بسبب التهاب الزائدة - وإنما بسبب داء السكري أو التهاب غشاء الجنب ، فالعملية الجراحية تزيد الطين بلة ، أو عدم إجراء العملية لمرضى مصاب بالتهاب الزائدة ، نتيجة التشخيص الخاطئ بأنه « التهاب المعدة والأمعاء » أو غيره من الأمراض التي لا تحتاج عملية جراحية ، وهكذا تترك الزائدة حتى تظهر عليها « الفرغرينا » وتتفجر مسببة مآلًا محمداً عليها .



ويحمد الله على أن هذه الأخطاء القاتلة نادرة جداً .

العلاج

يتم العلاج باستئصال الزائدة الدودية جراحياً في أسرع وقت ممكن ، وذلك لمنع حصول المضاعفات ، غير أن هناك حالات خاصة توجب تأخير العملية الجراحية ، وأهم هذه الحالات مايلي :

أولاً : إذا كانت حالة المريض الصحية سيئة جداً ، بسبب الالتهاب الشديد في « البريتون » ، فيجب علاجه بالطرق الطبية في بداية الأمر ، وذلك بإعطائه السوائل عن طريق الوريد ، وإعطائه المضادات الحيوية لعلاج الالتهاب ، ثم تجرى له العملية للجراحية .

ثانياً : عندما يتأخر المريض عدة أيام ، فإن التهاب الزائدة قد يؤدي إلى تكون ورم في منطقة الزائدة نتيجة تكون الأعضاء المجاورة « وهذه وسيلة دفاع طبيعية تحد من انتشار الالتهاب » ، وفي هذه الحالة لا يجوز إجراء العملية ، بل يوضع المريض تحت المراقبة الطبية الدقيقة ، ويمتنع عن الطعام ، ويعطى السوائل عن طريق الوريد ، حتى يزول الورم ، ثم تجرى له العملية الجراحية بعد شهرين أو ثلاثة ، وهذه العملية الجراحية تتم على الرغم من شفاء المريض ، لأنه أكثر عرضة لتضاعف بالتهاب الزائدة مرة أخرى ، أي لها صلية وقائية .

ثالثاً : إذا كان المريض قد أشى بعد زوال الأعراض - أي أنه أصيب بالتهاب الزائدة ثم شفى تلقائياً - فلا ضرورة لإجراء عملية جراحية عاجلة ، ولكن يفضل إجراء العملية في وقت آخر وقاية من التهاب الزائدة مرة أخرى . رابعاً : في المناطق النائية التي لا تتوفر فيها الخدمات الجراحية ، وحيث لا يمكن نقل المريض إلى مستشفى آخر فليس أمام الطبيب إلا تطبيق الألف بالمعايير المسكنة كالمرورين مثلاً ، وإعطاء السوائل بالوريد والمضادات الحيوية ، ويؤدي هذا العلاج إلى شفاء بعض الحالات .

تأملات وحقائق علمية

في قصة أهل الكهف

● بعد أربعة عشر قرناً من الزمان ثبت أن الصمغ هو آخر الحواس التي تختفي بعد التخدير وأول الحواس التي تعود إلى طبيعتها عند الإفاقة من التخدير وكان هذا النوم العميق لا يبلغ قمته إلا عندما تتوقف الآن عن أداء وظيفتها .

يقول الله تعالى في سورة الكهف : « وإذا أوى الفتية إلى الكهف فقالوا ربنا آتنا من لدنك رحمة وهيبه لنا من أمرنا رشدا . فضربنا على آذانهم في الكهف سنين عددا .. »

ومن خلال هذه الآية بقي د . عاطف مندور أستاذ التخدير بكلية طب القاهرة أعضاء جديدة على بعض الحقائق العلمية في قصة أهل الكهف .

لقد نام أهل الكهف في كهفهم نوما عميقاً ثلاث مائة من السنين وازدادوا تسماً ونحن في عصرنا هذا لا نستطيع بالادوات والوسائل المتقدمة التي نستعملها في التخدير من إبقاء المريض نائماً لمثل هذه المدة الطويلة .. بل الأمل الذي نتمناه أن يتاح للعلماء معرفة حقيقة النوم العميق طويل الأجل والكشف عن غوامضه وأسراراه ..

كما أعلمنا الله سبحانه وتعالى في كتابه العزيز عن أولئك الفتية الذين آمنوا بربهم ففروا بدنيهم إليه وآووا إلى الكهف واناموا سنين محدودة حتى بعثهم الله من رقدتهم ..

ولابد لنا أن نتثبت أنهم كانوا نياماً ولم يكونوا أمواتاً ، وقد وصفهم القرآن الكريم « برصصهم ياتقنا وهم رقدون فلر كانوا أمواتاً ورجئنا هامة لأنت عليهم دابة الأرض » . (فلما قضينا عليه الموت مادلهم على موته الا دابة الأرض)

ولنتأمل جزء آخر من الآية الكريمة « ونقلبهم ذات اليمين وذات الشمال » فما كانت الشمس لتلتألم بشارعنا وهم يلقون من جنب إلى جنب وقد أثبت الطب ضرورة هذا التقليب لمدة طويلة حفاظاً على عدم أصابته بقدرش الفرائش

العرب .. والمياه الجوفية

بقلم الدكتور

عز الدين فراج

نجد العلماء العرب بالفراسة لخدمة الهندسة ومن ثم تسخير العلوم الأخرى كالفيزياء والحيل والكيمياء للسيطرة على مرقق من مرافق الحياة اليومية ألا وهو استنباط المياه الجوفية من باطن الأرض ، ومن ثم اصعادها إلى الأعلى . « واللقن » هو من يمتحن التفتيش عن المياه في باطن الأرض ، وأحيانا يتدعى عمله مجرد التفتيش عن المياه إلى تحديد مواضعه في باطن الأرض وتحديد كميته . وجعلوا من صفات هذا الخبير المميّزة الحس الكامل بمكان وجود الماء ، ومن ثم تم تم التصوير الشامل لطبيعة المياه في باطن الأرض بعدا وقريبا ، عذوبة وملوحة ومرارة وغيرها ، وتلك لا تتوفر إلا للاكتفاء من القوم حسب مفهومهم ، فكان وظيفته تماثل عمل المهندسين والجيولوجيين المختصين بعلوم الأرض في زماننا .

نشتم التراب

وسيلة فعالة لاكتشاف الماء في باطن الأرض !

وخضرتها وكثرة اغصانها والتفاف ورقها وعروقها ، يكون الماء قريبا أو بعيدا ، وكذا كميته كثيرة أو قليلة في جوف الأرض .

الاستدلال بشم التراب :

ويمكن أن يستدل على امكانية وجود الماء عن طريق شم تراب المنطقة التي يراد الحفر فيها ، اذ لكل بقعة من الأرض كرامة خاصة بها ، يعرفها الماهر من المدبرون في هذه الصنعة ، فإذا كان ربح التراب مثل ربح الطين المستخرج من السواقي والأنهار الدالمة التي تجف على حفافها أوحث ان المياه على أذرع يسيرة في غور الأرض ، ومثل ذلك التراب العفن الذي تماثل رائحته الطحالب ، وإن كانت رائحة التراب كرامة الكشف الدائم الجفاف ، دلّت على ان الماء بعيد الغور أو لا ماء في المنطقة وقد أورد

والعليق والموسج لاسيما اذا نمت في الصيف والخريف وذلك ان جذورها تغور بعيدة في الأرض باحثا عن الماء .

كما توجد نباتات تدل على رطوبة الأرض مع قلة الماء مثل لسان الثور والبابونج والخطمي وكزبرة البئر واكليل الملك والخبازي والحنطوق وحى العلم والحدوق والسعدى والتسيل والخسروع والضممران (الضومران) والاسل ونبات الدم اى نبات دم الاخوين .

وتوجد نباتات لا تنمو الا في الأرض الرطبة مثل الطرفاء والبردى والسماق والحماض ولسان الحمل والعليق ، واحتمال وجود الماء فيها قائم .

اما النباتات التي تدل على بعد الماء فهي الموسج الكبير الذي ينبت في الأرض المشقة البعيدة الماء وبمقدار النباتات

الاستدلال على الماء بالنباتات :

كانت معارف العرب عن النباتات متميزة ، فكان وجود انواع من النبات في أماكن معينة دليلا على وجود المياه في تلك المنطقة .

وهناك نباتات لا يمكن ان تعيش الا اذا وصل جذرها إلى الماء ، فحيث رأيت هذا النوع من النبات فأحفر متبعاً جذر النبات فستصل حتماً إلى نبع ماء . فنبات الحاج - الماعول - مثلاً تغور أصوله حتى تصل إلى الماء ، وقد ذكر الكرخي وهو احد علماء النبات العرب انه شاهد واحدة منها طولها خمس عشرة ذراعاً وإن أصلها كان في نهر دجلة .

نباتات يدل وجودها على قرب الماء وعذوبته ، كالقصب والحلفاء والسرو

«الادريسي» خبر التاجر الذي كان يبيع بضاعته في بقعة من ارض السودان .
وحين بلغ منه العطش اشده ، طلب الى الدليل البربري ان ينقذ حياته بقطرات من الماء ، وعلى نفسه الى الدليل لانه سمعت ورفاقه عطشا ، فما كان من الدليل البربري الا ان أخذ غرقة من تراب الارض وشعه وتيسم ، وطلب الى اهل القافلة ان يستريحوا فان الماء معهم واخذوا يحفرون وبعد نصف قامة نبط لهم ماء كثير .

ويقودنا هذا الى العلامات الدالة على الماء من ظاهرها القريبة ، فان نعمة وخشونة وجهها يدلان على امكانية وجود الماء فيها ، فكل منخفض من الارض ذي طين اسود ودمس فهو ذو ماء ، واكثر ذلك يوجد في هرات ومغارات اذا كان قراها مسترخي التربة ، وان كانت التربة قاحلة باسمة مدرها مثل الخرف كانت عديمة الماء .

الاستدلال بالسماع :

وغالبا مايقوم القفطن او خبير الماء بذلك فيميز بالاستماع بين دوى الريح في باطن الارض . والدوى الذي يعقبه خريبر الماء او حفيفه في جوف الارض وغالبا مايفتخر القفطن مكانا بعيدا ندبا معشبا ، ويسمع الاصوات في شمساب الجبال والبطاح ، ويقدر قوة تمييزه بين الاصوات ان يحدد قرب الماء او بعده ، وان تعثر عليه ذلك فينظر الى الدوى ، فان استمر على حالة واحدة عند اطالة الاستماع له يكون كالدوى في غور من الجبال فذلك صوت الماء ، وان سكن تارة وهاج اخرى فهو صوت الريح ، لان الارض الخالية من الماء يدب في خلتها الهواء ويحرقها فيسمع صوت .

واورد «البيروني» ان اهل اليمن ربما حفروا البئر فبلغوا صخرة حسبو انها تحتها ماء فنقروها نقرة يعرفون بصدى صوت نقرهم مقدار الماء تحتها ، ويدخل اليه من يعرف كيف ينقره .

هذه نماذج من اخضاع البيئة للسيطرة الانسانية ابداع العلماء العرب فيها واستغلوا

من كل ما من شأنه ان يجعل الحياة ميسورة ولكن بالجهد والعمل النؤوب . وهل انتاك الحديث للمسعودي حين قرر ان قرى النمل تدل على وجود الماء من عدمه ، فان كانت النمل غلاظا سوداء . ثقيلة المشي دلت على قرب للماء . وان كانت النمل على عكس ذلك وسريعة المشي ، كان بعيدا ، وذهب الى ان النمل يدل ايضا على عذوبة الماء وملوحته في المنطقة .

وجاءت بعد ذلك الاساليب التكنولوجية الحديثة للاستدلال على عمق وجود الماء الجوفي .

استخدام التكنولوجيا ووسائل الاستشعار

والان يمكن استخدام وسائل العلم الحديث كالاستشعار عن بعد للنتنؤ ومعرفة اماكن وجود المياه ومدى امكانية الاستفادة منها - يعتبر احد وسائل رفع الافادة من الماء . ويزيد تكثيف عمليات الاستكشاف للمياه الجوفية وانشاء الآبار وصيانتها وتجنيب الامراف في استغلال المياه الجوفية لزيادة الامكانيات المتاحة للتوسع الزراعي ، حيث يمكن زراعة حوالي نصف مليون فدان بمنطقة الوادي الجديد بمصر العربية ومدها من خلال استخدام المياه الجوفية الحالية والتي تقدر بما يزيد ، ٤ الف مرة عن حجم بحيرة المد العالي ، وهو قدر يمكن الاستفادة له لمدة تزيد على ٥٠ سنة ، ان مراعاة استخدام الايدي العاملة الى أقصى حد ممكن مع ايجاد التوازن المناسب بين التكنولوجيا التي تعتمد على كثافة الايدي العاملة وللتكنولوجيا التي تعتمد على كثافة رأس المال يزيد من احتمالات تحويل الصحارى الجرداء الى حقول خضراء .

وتعرف القلائحون والتجار العرب بطريق مباشر من خلال اسفارهم البحرية على كثير من الظواهر الطبيعية والخررة والتجربة منها ظاهرة المد والجزر . القمر يجنب الارض كما تجنب الارض القمر ، ومن نتيجة ذلك ان القمر في دورانه حول الارض يجذب ماء البحر ،

فيرتفع ويتحرك نحوه ، ومن أجل ذلك كان المد والجزر يتعاقبان مرتين في اليوم الواحد الكامل ، وهذه امور معروفة الان .

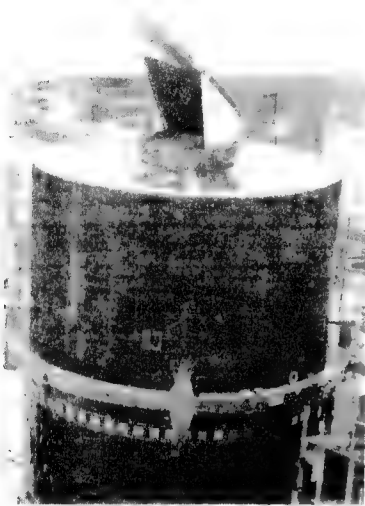
وعرف المسعودي المد بانه مضى الماء في طبيعته وسنن جريسه ، «الجزر» بانه رجوع الماء ضد سنن مضيه ، وانكشاف ما مضى عليه في مدة . ويصف الدمشقي الصوفي (١٣٢٥ م) هذا المد بتفصيل اكبر في كتابه «نخبة الدهر» في قوله :

« وكل هذه الانهار (التي تصب في الخليج العربي) تمد وتجزر في كل يوم وليلة مرتين ، فاذا مد البحر جرى الماء في شط العرب شمالا ، وزاد وارتفع فامتألت جميع الانهار والسواقي . ومن اراد ان يسقى روضه وبستانه افنتح واسقى ، ثم مد ، ولا يزال كذلك الى مضى ست ساعات ، ثم يقف الماء قليلا ، ثم يأتى الجزر فيعود جريانه كما كان اولاً ، وينقص وتفيض الانهار وتغسلو السواقي ، ولا يزال كذلك الى مضى ست ساعات ، فان زمان الجزر اكثر من زمان المد ، ثم يقف ويعود الى المد وهكذا ، ويدور المد والجزر في الايام والليالي واول ساعة .

والدمشقي دون ملاحظات دقيقة لاول مرة عن تخلف معاد المد والجزر في كل يوم وليلة ، عن سابقه ، بما هو دون الساعة .

المد الفضي :

ثم نجد بعد ذلك جغرافيا عربيا لامعا هو عماد الدين اسماعيل ابوالافدا المتوفى عام ٧٢٢هـ ، بأغز قياسات للذنبية المدية ويرفق في كل العالي الذى يحدث بين هذه الاوقات وذلك في كتابه المعروف بتقويم البلدان فيقول : « ويقع في جميع البحر الشرفى وبحر فارس المتكور البسد والجزر في كل نهار وليلة . وهو ان يرتفع البحر نحو عشرة اذرع ، ثم يهبط حتى يرجع الى مقداره الاول »



بعد التفوق الاقتصادي :

اليابان تزاحم الغرب في الفضاء !!

تعمل أقمار الاتصالات اليابانية على ترددات عالية بدأت كل من أوروبا والولايات المتحدة تتحول إليها .

ضاعفت اليابان - مهد الحاسبات الآلية والأجهزة الإلكترونية من جهودها لمد انجازاتها التي حققتها على الأرض إلى نجاحات أخرى في الفضاء ففي الوقت الذي تحاول فيه الدولتان العظميان إرسال بعثة مشتركة من رواد الفضاء إلى كوكب المريخ ، تقوم اليابان بطلاق وتحسين أقمار الاتصالات إذ قدمت وكالة الفضاء اليابانية من التكنولوجيات الحديثة إلى الشركات التجارية لإنتاج أقمار صناعية متطورة ، سوف يكون لها شأن في منتصف التسعينيات .

بادء الامر ، طورت اليابان أقمار الاتصالات الأمريكية .. التي كانت تستخدم أولا في الشؤون العسكرية - وزودتها بتكنولوجيات حديثة تضمن وصول الرسائل اللاسلكية خالية من التداخلات والشوشرة ، وذلك من خلال زيادة الترددات التي تعمل عليها .

أ. د. محمد
فهم محمود

الياباني المشترك المسمى (H-I) ولكنها تزمع انتاج صاروخ من طراز (H-II) خاص بها في عام ١٩٩٢ واستطاعة هذا الصاروخ رفع حمولة مقدارها ٢٠٥ طن الى المدار الفضائي الثابت لقمـر الاتصالات .

ان مجموعة الصواريخ H.H.I.H.II هما تطوير للصواريخ « دلتا » الأمريكي وكان اطلاق H.I عام ١٩٨٦ والمخطط له استخدامه في اطلاق ثمانية أقمار صناعية خاصة بالاتصالات والاذاعة المرئية والصوتية عام ١٩٩٢ .

وقد قامت وكالة الفضاء اليابانية

فكرت اليابان ونجحت في استخدام الترددات بين ٢٠ ، ٣٠ جيجا هيرتز اذ قامت باستخدام الترددات ٢٠ جيجا هيرتز في قمرها الصناعي (CS-2) عام ١٩٨٣ وبعد استخدام هذا القمر خلال السنوات الخمس الأخيرة تقوم حاليا باستخدام الترددات ٣٠ جيجا هيرتز - بعد اضافة بعض التكنولوجيا الحديثة لاستبعاد تأثيرات بخار الماء الموجود في الجو .. وتم استخدام هذا التردد في القمر الصناعي المتطور (CS-3) هذا العام .

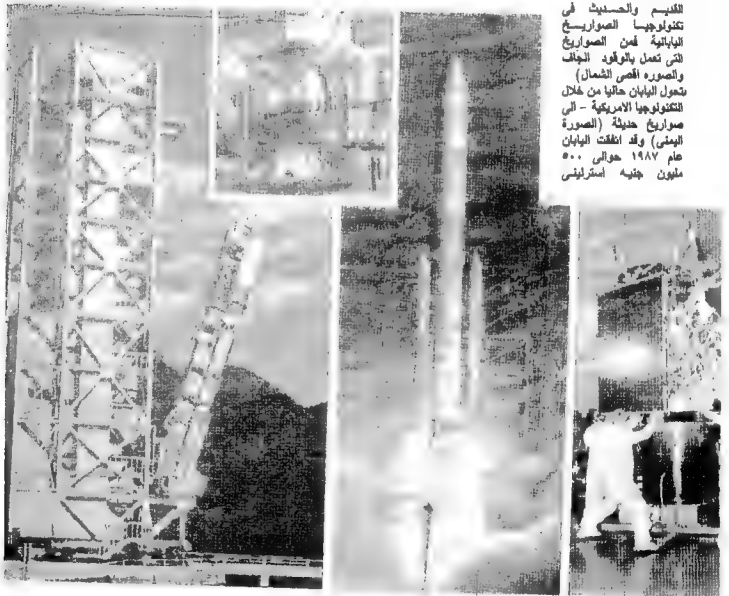
والمعروف ان اليابان تطلق هذا النوع من الأقمار بواسطة الصاروخ الأمريكي -

فقد كانت الولايات المتحدة الامريكية تستخدم في اتصالاتها عبر الأقمار الصناعية ترددات تتراوح بين ٤ - ٦ جيجا هيرتز في الستينيات ثم اتبعتها بعض دول اوروبا باستخدام الترددات ١١ ، ١٤ جيجا هيرتز عام ١٩٧٠ في الارمال والاستقبال على التوالي .

وكان هذا أقصى مدى للترددات الممكن استخدامها بعيدا عن التداخلات الأرضية ، وبعبدا عن تأثير بخار الماء الموجود في الجو والذي يمتص كثيرا من طاقتها .

ولكن على ضوء زيادة الاستخدامات اللاسلكية في بلد مزدحم مثل اليابان ،

القديم والحديث في تكنولوجيا الصواريخ اليابانية فمن الصواريخ التي تعمل بالوقود الجاف والصورة أقصى الشمال) تحول اليابان حاليا من خلال التكنولوجيا الأمريكية - الى صواريخ حديثة (الصورة اليمنى) وقد انطلقت اليابان عام ١٩٨٧ حوالي ٥٠٠ مليون جنيه استرليني



السفر في الفضاء

Space Travel

منذ القدم والادسان دائم النظر الى السماء مبهور بهذه الانظومات الربانية العظيمة في تحركات الاجرام السماوية من كواكب ونجوم ومجرات وغيرها في نظام دقيق « وكل في ذلك يسبحون » صدق الله العظيم .

الصاروخى والحاسبات الالكترونية المتقدمة ، وبواسطة تضاهير الفلاسفة وعلماء الرياضيات والفلك والفيزياء لسنوات طويلة مضنية .

وفي هذا الشأن لنذكر ضمن هؤلاء :

ارشميدس - نيكولاى كوبر نيكوس ، جوهان كبلر - وجاليليو فقوانين كبلر الخاصة بتحركات الكواكب ثم اختراع جاليليو لمنظاره الفلكي كانت الاساس في وضع قانون نيوتن الخاص بالجاذبية .

ثم حاول الانسان بعد ذلك في الطيران مثل الطيور بدأها العالم العربى «ابن فراس» في محاولة الطيران بأجنحة كبيرة من الريش ثبتها الى جسمه بالشمع الذى سارعان ما انصهر بفعل حرارة الجو .. فلم يستطع الطيران .

وكانت اول محاولة ناجحة هي التي قام بها «لغوان رابيت» بعد اختراع اول طائرة تطوير فلما يركبها ثم تعود الارض في مستهل هذا القرن وتتابعت حركة : الطيران بين البلدان والافطار بالطيران النفاث والامرع من الصوت وقربت المسافات البقية من ٣٧

ورصد الانسان العديد من هذه الاجرام واستخدم حركة بعضها ومواقعها في السماء في سفره كما ان القمر بلونه الفضى الهادى شجع الانسان على للتغنى به وبرد الشعر حول جماله وللت العديد من القصص حوله .

وعلى هذا كان حلم الانسان لعدة قرون السفر الى القمر والكواكب السيارة في مجموعتنا الشمسية ، وقد تحقق هذا الحلم ففي ٢٠ يولييه عام ١٩٦٩ نزل على سطح القمر اول ثلاثة من رواد الفضاء الامريكيين هم : نيل ارمسترونج ، مايكل كولنيز وأدين الورين .

وقد تم ذلك بعد القصور الكبير في تصميم صواريخ الفضاء والمركبات الفضائية المختلفة من اقمار صناعية الى المنصات الفضائية ان مكوك الفضاء لاكتشاف الكون الواسع حولنا ، واصبح لدى العلماء عينات صخرية من سطح القمر يتم دراستها ومقارنتها بالصخور الارضية .

ولم يتحقق ذلك بين يوم وليلة بل صاحباها التطور الكبير في علوم الالكترونيات والدفع

بتحسين وانتاج كل مستلزمات الاطلاق ، ومنها المحرك ، الذى يستخدم الوقود السائل والذى يزيد من قوة الدفع لتصل الى ١٠٠٥ طن - وبالتالي زادت كفاءة الصاروخ H-I .

اما الصاروخ الجديد المتطور H-II والمزمع اطلاقه عام ١٩٩٢ فلن قوة الدفع فيه ينتظر ان تصل الى عشرة اضعاف ذلك لترفع قمرا صناعيا وزنه ٤ اطنان الى مداره المحدد حيث يتم ذلك على مرحلتين .

كما بدى في انشاء واقامة موقع منصة جديدة للاطلاق بجزيرة تانجا شوما Tonagashima جنوب اليابان لاطلاق الصاروخ (H-II) الذى سوف يحمل القمر الصناعى (CS - 3) المتطور بالتعاون بين وكالة الفضاء اليابانية والجمعية اليابانية للملاحة وعلوم الفضاء . وبهذا الشكل تدخل اليابان في منافسة مع مجموعة دول «نادى الفضاء» ومن نية اخرى تترك اليابان جيذا ان الدول الفضائية سوف يمكنها في القريب اطلاق طائرات «فضائية» واعادتها مثل الطائرات العادية ، يستخدم فيها غاز الاوكسجين بعد استخلاصه من الجو .

ونظرا للتكاليف الباهظة لانتاج مثل هذا النوع الفضائى ، فيستلزم الامر للتعاون الدولى في هذا الشأن وعلى هذا سوف تقوم اليابان باجراء بعض البحوث الاساسية المتصلة بذلك تحت اشراف كل من : وكالة الفضاء اليابانية ، هيئة الملاحة الفضائية ، معهد علوم الفلك والفضاء ، المعمل القومى للملاحة الفضائية .

وتشمل هذه الدراسات والبحوث فروع الديناميكا الهوائية وتكنولوجيا المحركات وسوف تجرى التجارب على مركبة فضائية تسمى «هوب» (Hope) المماثلة للمركبة الفضائية «هيرمز» (Hermes) التي انتجتها اوربا منذ عشر سنوات وسوف تطلق هذه المركبة بواسطة صواريخ

«الرصد الفضائى للارض» خلال العام الدولى للفضائى المقرر سنة ١٩٩٢ حين تطلق عدة اقمار صناعية خاصة لرصد الارض من الفضاء .

وفي مجال الارصاد الجوية سبق لليابان ان اطلقت اقمارا صناعية لمراقبة ورصد تحركات السحب والكتل الهوائية منذ عام ١٩٧٧ .

وتستعد بالانزلاق عبر الغلاف الجوى الى الارض بنفس طريقة مركبة الفضاء «شاتل» (Shuttle) باستخدام محطة متابعة ارضية .

وهناك مجال اخر للتعاون الدولى الفضائى ، وذلك باستخدام الاقمار الصناعية فى الاستثمار من البعد ، حيث تبنت ،وكالات الفضاء المختلفة مجال

ظاهرة غريبة .. تحير العلماء

العيبىط .. العبقرى !!

متخلف عقليا .. ويحفظ جميع الارقام فى دليل التليفونات !

والاغرب من ذلك حالة الشاب ليزلى وهو مصاب بتخلف عقلى شديد ، وضرب ، ويقامى ايضا من حالة شلل جزلى بالمخ . وعلى الرغم من ذلك يستطيع العزف على البيانو بعقريه بالغة المؤلفات الموسيقية الكلاسيكية لكبار الموسيقيين الخالدين وكذلك يستطيع تذكر اية مقطوعة موسيقية عزفها منذ سنين طويلة !

ويطلق العلماء والباحثون على هذه الظاهرة الغريبة ، اعراض مرض « العيبىط العبقرى » ! . ومثل هؤلاء الأشخاص قد ينظر اليهم بنظرة تقرب من التقديس فى المجتمعات المتخلفة .

يطلق على الشخص منهم عادة لقب عيبىط القرية أو الحى ، اذا كان يعيش باحدى المدن ، واظهرت الدراسات تناقضات غريبة قد لا يكون لها تفسير علمى او منطقى .

والمثل الصارخ على ذلك حالة شخص اطلق عليه الباحث اسم جورج ، الذى يستطيع فوراً وبسهولة تامة ذكر اسم اليوم والاسبوع والتاريخ على مدى ٤٠ الف سنة مضت . وكذلك يستطيع ان يتذكر بدقة تامة حالة الطقس طوال فترة حياته . وعلى الرغم من ذلك يجد جورج صعوبة بالغة فى معرفة حاصل جمع ٢ + ٢ !

حتى وقت قريب كان سكان مدينة بلاكبول بانجلترا يفتخرون بوجود عبقرى يعيش فى مدينتهم . فقد كان ريتشارد بننى يستطيع ان يتذكر فوراً أى رقم تليفون موجود فى دليل تليفونات المدينة ، على الرغم من انه كان لا عمل له ويقضى وقته منتقلا من حالة لآخرى يعيش على ما يتصدق به الناس عليه .

ولكن الكتاب الذى اصدره مؤرخا البروفيسور دارولد تريفيرت الأستاذ بجامعة لندن اصاب بلاكبول بخيبة أمل شديدة . فقد ظهر ان عبقرى المدينة متخلف عقليا . وذكر المؤلف انه قام بدراسة لعدد من المتخلفين عقليا ، والذى

وتحدث هذه الظاهرة المحيرة بشكل نادر وخاصة بين الأشخاص المصابين بعاهات واضرار مخية شديدة . ويشبه العلماء ذلك الامر بوجود جزر او مناطق محددة داخل المخ المشوه تنبع منها هذه القدرات الفذة ، بما يتميز تناقضا شديدا مع الحالة العقلية العامة للشخص .

ويؤكد البروفيسور تريفيرت على اهمية قيام العلماء والباحثين بدراسة حالات اعراض مرض « العيبىط العبقرى » . لانه لا يمكن معرفة اسرار المخ الانمى بشكل شبه كامل ، بدون معرفة وفهم هذه الحالات الغريبة التى تتعارض مع غالبية الحقائق العلمية المتعارف عليها فى عصرنا الحديث !!

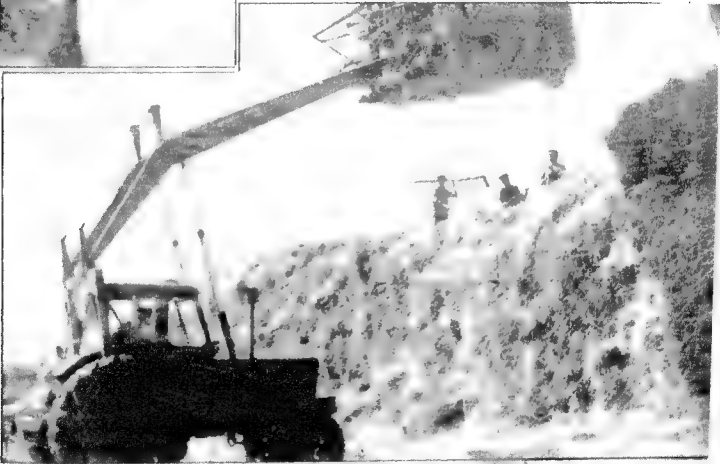
كلمات

- القرآن معجزة الزمان وكل جيل ولوان
- إذا قرأ الإنسان القرآن واطاع قلبه وعقله واستجاب لوجده
- وبداخله كثر ساجدا خائعا مستغفرا داعيا : فهو المميع العظيم الرحمن الرحيم
- اللدم على السموات خير من اللدم على الكلام
- شبر > شبر يمع متخيلين ، واللها على سمعتها لاتمع منهاضمين
- يفتح الامنياء ضويح المجتمع ليعرف فيه احرانه للصائفة
- الذين يمع لا عسر وما خير رسول الله صلى الله عليه وسلم بين امرين الاختار ابصرهما

أثر التكنولوجيا .. فى تغيير الريف المصرى

٢٩

فى الوقت الذى أصبح فيه الاهتمام ينصب بدرجة كبيرة على تنمية وتطوير القرية المصرية بحيث تحقق الامل المنشود منها كقرية منتجة وليست مستهلكة .. تتجه النوايا الصادقة نحو دراسة اثر استعمال التكنولوجيا فى احداث التغير الاجتماعى والاقتصادى فى الريف المصرى كركيزة اساسية لتغير الدخل القومى والنمط الاجتماعى فى ربوع الريف والحضر بصفة عامة فى مصر .



بقلم مهندس :

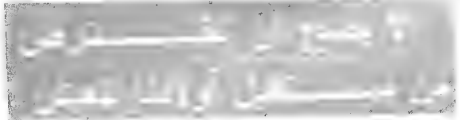
على الدجوى

المفتش العام بالادارة

المركزية للتعاون الزراعي



الطرق التقليدية في الزراعة مضيعة للوقت والجهد وتؤثر بالسلب على نجاح انتاج الالبان والدواجن .



وجادة . ذلك لأن رفع مستوى معيشة الفلاح في مجتمع القرية الذي تحكمه العلاقات التعاونية والاجتماعية والانسانية مرتبط بتحسين دخل أهل الريف ، هذه الزيادة في الدخل تستلزم زيادة الانتاج الزراعي وتحسين وتقليل تكاليفه بداية من اعداد الارض وتوفير مستلزمات الانتاج حتى مكافحة الآفات ثم جمعه وحصاده وتسويقه ، ولا يتحقق ذلك الا باستخدام اساليب التكنولوجيا الحديثة في الزراعة والانتاج

واذا كانت التنمية بصفة عامة هي عبارة عن استغلال الموارد المتاحة بأفضل الطرق التكنولوجية للوصول الى افضل النتائج واقتصادا في اقصر وقت ممكن وبأقل التكاليف الاقتصادية الممكنة . فان ذلك يدعونا للتفكير في كيفية رفع مستوى معيشة الفلاح وتحسين ظروف حياته في المجتمع ككل او احسن التنسيق بين خطط التنمية الريفية واليات تلك التنمية بحيث تحقق هدفها الاجتماعي بوسائل اقتصادية سليمة

بخطوط علمي دقيق يمكننا من الاستفادة الكاملة بالامكانيات البشرية والمادية المتاحة في الريف المصري والقطاع الحضرى للمجتمع المصرى عامة .

فنحن مطالبون باقتحام مشاكل الريف المصرى اقتحاما جريئا لحل مشكلات هذا المجتمع ، وأولها بل اولها « قضية الانتاج والغذاء والتغذية » لملايين الافواه التى تطلب الغذاء الرخيص يوميا ، حيث لا يصح مطلقا فى مفهومنا ان نفترض من مستقبل اولادنا لنعيش نحن بالاستيراد ، وانن فلماذا نعيش بدون عمل خلق جاد ، تكفينا احتياجاتنا من انتاجنا ، ونصدر ما يفرض عن تلك الاحتياجات كما كان سابق عهد هذه الامة العظيمة وهو امر ليس بالمستحيل حاليا فاول الاشياء التى يجب ان نوضع فى الحسبان ونصب اعيننا ان يتحول مجتمعنا الفلاحى ، ولا اكون مغاليا اذا قلت والحضرى كذلك الى « مجتمع منتج وافراد كلهم منتجون » فى كل قرية ، وفى كل منزل وفى كل شارع ، وفى كل مدينة وهو ما سيقتنا اليه دول كثيرة فى التطبيق العملى شرقا وغربا ، عر بنا كذلك .

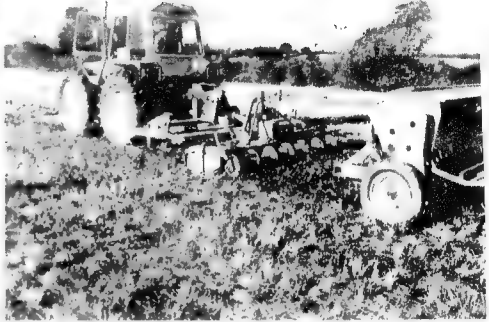
ولكى نتمكن من تحقيق هذا الهدف المنشود فى الريف يجب وضع تلك الاسس موضع التنفيذ العملى وهى :

● بحث وضع المحاصيل التقليدية والمحاصيل والنباتات الطبية والعطرية والخضر والفواكه ، والزهور فى التركيبات المعنوية للدورات الزراعية حسب طبيعة الارض الزراعية وخواصها فى مناطق الانتاج ورغبة الفزارعين انفسهم فى تلك المناطق فى ممارسة هذا النوع من النشاط بحيث تحقق اكبر عائد مجز عند توافر الميزة النسبية للمحصول المزروع فى انتاجه ، وتوازن الهياكل المعروية لمنضى

المصرية فى الاراضى القديمة او الاراضى المستصلحة والمصحروية كـأراضى جديدة على السواء مما يشكل نوع تحقيق عملية « التحضر » (Urbanization) or كاتجاه مطلوب (Attitude) حيث يتطلب ذلك نوعية من المهارات الخاصة للمزارعين فى مختلف عمليات الانتاج لهذا النوع من الأنشطة .

● وجود فرص كبيرة للتدريب على انواع التكنولوجيا الجديدة سواء على مستوى القرية المصرية او المستوى الأعلى عند تطبيق زراعة تلك النباتات باحدث الاساليب العلمية .

● تدريب كادر فنية قادرة ومنظورة تستطيع يوما ان تخلق للفلاح المصرى الجديد « كعامل زراعى تكنولوجى » (Agro-Technological Rural Farmer) or (Agro-Rural Worker) مثل ما هو حادث فى معظم الدول المتقدمة اليوم .



آلة جديدة لحصاد المحصول من الارض بالآل جهد

● يعتبر الهدف المنشود للمنتج الزراعى تمويضا له عن جهده طوال موسم زراعته هو زيادة دخله المزارعى من اجل رفيع مستوى الاجتماعى والاقتصادى وتحسين مستوى معيشته ، ولا يتسنى ذلك الا عن طريق تنمية وتطوير الانتاج الزراعى عن طريق تسويقه بالسعر المعجزى للفلاح او المنتج الزراعى .

وهذا معناه وصول السلعة انسابها للسوق المحلى والخارجى لاجراء العمليات التسويقية عليها ، وطبقا للمتطلبات المحلية والعالمية حاليا فان « الانتاج عبارة عن سوق وليس الانتاج للتسويق » اى الوصول للهدف العالمى الحديث وهو « السوق المخطط » (Planned Market) Production is a Planned market, but not Production for Marketing وهذا يدعونا للتفكير وابداع السوق وتخطيطه مسبقا اى (The Planning of market) قبل اقتصاد الاجراءات وللخطوات لعمليات الانتاج مما يسبب تقليل الفقد التسويقي ، وتقليل التكلفة المالية لكل العمليات التسويقية فيما لو اتبع الوسائل الحديثة فى « تخطيط صافى العمل » (The net Work Planning) لمرحل الانتاج والتسويق وصولا باقى الى أعلى كفاءة انتاجية باقى

● النظر بجدية فى تعديل التثريعات والقوانين الزراعية بما يكتل تحقيق العدالة بين الانتاج والمنتهجين ، والاستهلاك والمستهلكين ، داخليا عن طريق التسويق والتصنيع الداخلى وخارجيا عن طريق التصدير لاسواق الخارجية .

ومفوف يتركب على ما سبق نتائج اجتماعية واقتصادية تشمل :

● ايجاد فرص عمل للقوى البشرية الموجهة فى الريف حاليا ، وفتح فرص عمل اخرى ذات جذب للقوى العاملة او القوى البشرية العاملة التى تطلع لزيادة دخلها اذا طبقت التكنولوجيا المتطورة فى الريف المصرى وذلك بالنزوح الى الريف من المدن او القرى المجاورة اى تحقيق « التريف » (The Ruralization) حيث ان الدخل الصافى من المحاصيل غير التقليدية من الانتاج يعتبر مرتفعا ويمكنه دفع الاجور المرتفعة نسبيا عنه فى انواع الأنشطة الزراعية الاخرى .

● السماح بادخال تكنولوجيا زراعية جديدة اذا طبقت الأنشطة غير التقليدية فى القرية

المعرض والطلب عليها بحيث تحقق للفلاح دخلا يتناسب مع عائد جهده فى ارضه ويستهدف زيادة الانتاج الزراعى ورفع نصيب الزراعة من الدخل القومى .

● تنظيم زراعة الارض وتجميع الاستغلال الزراعى للنهوض بالزراعة وفقا للاساليب العلمية الحديثة واساليب التكنولوجيا المتقدمة عالميا .

● اقامة المشروعات الانتاجية والخدمية بالقرى المصرية اعتمادا على موارد التمويل الذاتية والخارجية اللازمة لتنفيذ تلك المشروعات .

● التوسع فى المبينة الزراعية بتوفير الآلات الحديثة لمختلف العملية وتدريب العاملين عليها وتنظيم ادارتها وتشغيلها وصيانتها بأسلوب اقتصادى سليم .

● ايجاد العلاقات التبادلية والتكاملية بين أنشطة زراعة وانتاج انواع المحاصيل وامتناف النباتات والمحاصيل ومصالح مزارعى ومنتجى تلك النباتات والمحاصيل بحيث تحقق دخلا مجزيا للمنتج لهذا النوع من النشاط الزراعى .



محراث جديد يحرق التربة دون اخراج طبقاتها الداخلية

تكاليف الإنتاج وأعلى سعر محتمل وضمان سعر مجزى للسلع المعروضة والتي تتهدى بالتسليم محسوب مسبقاً على منحنى العرض والطلب وذلك للحصول على أعلى دخل للفلاح أو المنتج الزراعي للسلع المعروضة في السوق ، ذلك بعد معرفة التوقعات التسويقية المحتملة ومعرفة ظروف السوق المحلية والعالمية .

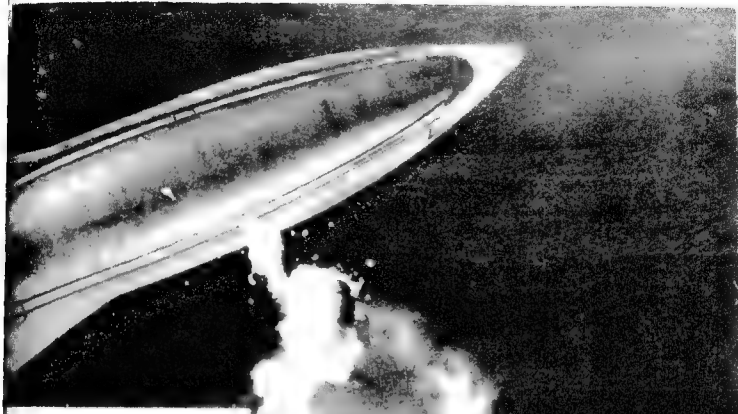
● يجب أن تتضمن جهود الجماعات القطاعية المنتجة متعاونة في رفع الدخل المزمري من الوحدة المساحية من الأرض الزراعية بحيث يتحقق لمهنة الزراعة المصرية بدلا من كونها فنا وحرفة ونشاط يتناثر فيها الجهد بين جيد ومسيء حسب القدرات البشرية المتباينة من أن تتحول إلى « صناعة الزراعة » (The Industry of Agriculture) وهو الاتجاه العالمي الحالي شرقا وغربا وعربيا كذلك ، والتي تستخدم فيها الكهرباء والكمبيوتر وأشعة الليزر ، والطاقة النووية والمناظرات النووية (Isotopes) والالكترونيات المختلفة « كإنتاج مؤكد ومحتم للتأنيج من الاراضي الزراعية » (والتي تغير مفهومها العالمي حاليا كترية زراعية أصبحت ليست هي الأسان في الإنتاج الزراعي في الوقت

الحاضر وهذا ليس المجال المناسب للاستفاضة فيه الآن) بدلا من تطبيق نظرية الاحتمالات والتوقعات في الإنتاج الزراعي بحيث يكون محددا سلفا الكمية التي ستننتج قبل اجراء العمليات الزراعية والمزرعة . وبذلك يمكن معرفة الكمية التي سيتم تسويقها مسبقا ، ويمكن التحكم في الإنتاج في كافة مراحله المختلفة بحيث يضمن أعلى عائد مادي تسويقي « للسلع المنتجة » — كونها ممتهلكة لخبر مصرنا الحبيبة □

شخصيات .. وإنجازات

- دينا : صاحبة مقبرة الملقبة « دينا » أحد عجائب الدنيا المبيع القيمة ببيت المقدرة عام ٣٥٠ قبل الميلاد في مدينة « أفسوس » بآسيا الصغرى وكانت المقبرة من المرمي واستغرق بناؤها ١٢ سنة .
- أرميتروج : أول رائد فضاء يهب فوق سطح القمر من مواليد ١٩٣٢/٨/٢٥ في مدينة الفضاء الأمريكية « بولندو » والتي هيبت بركبيها القمرية (القمر) على سطح القمر ثم هبطتها بكلمة « البصرى في الساعات الأولى من صباح يوم الاثنين ٢٠ أغسطس ١٩٦٨ »
- « تيريس هيويت » أول من صعد منتظا لوجه في التاريخ وأطلق في يوم ١٩ سبتمبر ١٩٥٢ في باريس .
- تهاى : صلاحي زكي

- أميليا إيرهارت (١٨٩٨ - ١٩٣٧) أول امرأة في التاريخ تعبر المحيط الاطلسي بالطائرة .. عبرته مع مديريها عام ١٩٢٨ ثم يعبرها عام ١٩٣٢ فقتل طائرتهما فوق المحيط الهادى عام ١٩٣٧ أثناء محاولتها القيام برحلة جوية حول العالم .
- فلانتينا تريشكوفا : رائدة فضاء روسية ولدت سنة ١٩٣٥ . انطلقت على متن سفينة الفضاء الروسية « فوستوك ٦ » في يوم ١٢ يونيو ١٩٦٢ كأول امرأة في التاريخ تطلق في الفضاء الخارجي .
- وفارت حول الأرض ٢٩ مرة وعاشت يوم الخميس ١٩ يونيو ١٩٦٣ تزوجت رائدة الفضاء الروسى نيكولاييف في ٣ نوفمبر ١٩٦٣



الليزر

.. سلاح

الحروب القادمة

العالم الامريكى الطبيعى الدكتور اسحق
اسيموف ، والذي اشتهر برواياته وقصصه
المعلمية ، والذي يعرض فيها وجهة نظره عن
مستقبل الانسان فى القرن القادم ، والتطور
التكنولوجى ، وغزو الفضاء ، أكد بأن اسلحة
الليزر ستلعب الدور الرئيسى والحاسم فى أى
حرب مقبلة . وأضاف بأن مشكلة قصر مدى
أشعة الليزر قد تمكنت بعض الدول من التغلب
عليها ، بحيث أصبح من الممكن ، أن تكون
اسلحة الليزر من فوق قواعدها ، أو منصاتها
القضائية ، يتمسك ، أو تكجير أى هدف معادى
مما كان على الارض أو فى الفضاء .





عالم غريب :

**البيض ..
يتنفس !!..**

بقلم الدكتور :

محمد نيهان سويلم

هل يتنفس البيض !! وهل
يمكن ان تستمر حياة البهجة لفترة
طويلة دون تنفس !! .. سؤال
بسيط نتوقف أمامه حاليين أو
لجيب عليه بكلمات مبهمه ..
للموضوع غريب ومثير ومفيد
عن المتوقع !! هذا السؤال كان
محور دراسات علمية جادة قام بها
علماء توغلوا في العلم ، فإذا هم
يكشفون الأسرار وتظهر
للمعجزة .. وكانت الاجابة ..
نعم .. البيض يتنفس .. والىكم
الخليق !!



الاهم شجرة من الاشجار .. للبيادر الفخارية !!

عن طريق الالتف أو القم ، فيأخذ ما شاء من الهواء ثم يطرد هواء الزفير . والسمك له قدرة عضلية ، والشجر يساعد الضوء على خلق ضغط سالب تنسجيا عبر مسام الورق ، أين هذا من قشرة بيضاء وهلام ساكن لا حراك به ولا انفعال ، ولا عقل يتحكم أو خلايا تتأثر وتسيطر ؟ فيبضه دجاجة ملقحة عبارة عن كتلة من صغار (الملح) به نواة الخلية ، ويشكل في جوهره غذائه ، وعندما تخرج من مبيض الدجاجة للتفليح ويهدأ تأخذ طريقها للخارج تنكس بطيقات من الزلال - بياض البيض - ثم تتكون روابط من خيوط دقيقة لا تراها عين مجردة ، تمتد من الزلال إلى أقصى نهاية البيضة . وعلى الفور تتولد طبقتان رقيقتان من أغشية وإهية تلف الزلال لها وتدعيه دجاجة ، ويهدأ تتكون القشرة الخارجية البيضاء وتلفزها غدد خاصة من النصف الأيمن من قناة المبيض ، وتترك البيضة الدجاجة بعد مرور أربع وعشرين ساعة من التفليح ، ثم خلالها بناء جسم البيضة من جوامد سائلة من خلايا حية ، داخل صندوق بشكل مميز من الجير أو كربونات الكالسيوم المصمت .

وهذا يعود للسائل الذي يدهشه تنفس البيض ونقول له : لقد اعتدت نفس المتماثلة التي واجهها الطعام منذ أكثر من قرن ونصف من الزمان ، حاولوا خلافا لله طلاس هذا اللغز حتى جاء العالم الإنجليزي جون دافسي - عام ١٨١٣ ميلادية - واقترح على أقرانه نظرية مؤداها أن البيض يتفقس خلال انتشار الهواء عبر قنوات دقيقة للغاية تصل ما بين الجنين الرأه في الملح وبين الهواء ، وعن ذات القنوات تنسرب في الزفير إلى خارج البيضة . وحتى يؤكد جون دافسي نظريته ، ويقنع الطعام لالأخ بالقرعاه ، وضع بيضة في ماء بارد سبق تسخينه لدرجة الغليان لطرده كل الهواء الذائب به ، ولم يمض عدة دقائق إلا وتكونت فقاعات هوائية كالتي نراها ، وفي الوقت الذي أضحى فيه جون دافسي بأنه كفى الجولة سأله أحد العلماء أن كان قادرا على إثبات وجود المصام ، واسقط في يده الفاصمام التي اقترحتها عالمنا كانت تقع خلف فترات المجاهر نضوية في تلك الأونة .

والواقع أن المصام موجودة ، والقنوات متصلة ، لكن ان تقتصر أوقاتنا عن تأكيد الظاهرة فهذا قصور يقع على العلماء وحدهم . فما أن اكتشف المجهر الإلكتروني واطلقت أشعته الإلكترونية على قشرة بيضة ، وكبرت المصام ثلاثة آلاف ومائمائة مرة ، إذ تشكلت تظهر وكأنها كهوف سحجية ، تمتد داخل كتل جلدية صلبة ، أو أغوار من فيعان البحار بعيدة ، تتخذ شكلا مخروطيا من مدخله وتكون بداية رحلة الهواء البقوي إلى الجنين ، وعندما نهائيتها في الطرف الآخر تكون رحلة البداية لخروج هواء الزفير - ثاني أكسيد الكربون - إلى الخارج .

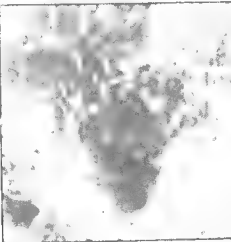
يرغى الحصول على طعام سريع مغذ يفي باحتياجات الجسم من الطاقة ، في حين ينظر الطعام إلى البيض نظرة تختلف قليلا عن نظرة العامة ، فماداموا قد دللوا على معاملهم فإن حاجتهم إلى الطعام ، ومن ثم يتعاملون مع البيض على أنه كان متكامل خلق وفق هندسة حيوية معجزة ، ويؤدي دوره المنشود منه وفق نفس الاندماج الهندس البارح ، في سهولة دون حاجة إلى حاسبات الية أو أجهزة تحكم الكترونية ، وهو دور يلقي في روعته وقلته وعدم إصابته بخلل أو يعطل ، كل ما ابتكره البشر من معدات ، وما اطلوه عليها من أسماء علمية معقدة .

فالبيض نظام متكامل ، ومرحلة شافية لنقل الحياة ، واستمرار تنفصها في عالم الطيور وبعض أجناس الحويان ، أو هو مخلوق كامن داخل مهد من المواد الغذائية المتكاملة ، اللازمة لضمان تغذية هذا المخلوق الكامن ، أو المخلوق الحياني خلف حدود قدرة عيوننا . ويتكون هذا الغذاء من ماء وإملاح وبروتينات تضمن للجنين تغذية متكاملة ، ولهذا نجد ببيض الدجاج والطير لا يحتاج أثناء مرحلة النمو إلى للتقلب والتكثفة لمنع التصاق الجنين بالأغشية الداخلية للبيضة ، ولا ينقص هذا النظام الحيوي من متطلبات الحياة وللنمو إلا وسيلة يستطيع بها امتصاص الاكسوجين من الهواء وطرده بخار الماء وثاني أكسيد الكربون ، يتساوى في تنفصه في شمس حتى يمكن زفير وسما بدوا من الفجر حتى الغول ومروا بالانسان ، أو حتى ينظر عن اسمك التي تتولى خواصهما تبادل الغازات وفصل الأملاح من ماء البحر ، أو نظام يؤدي عمل وفق الشجر عندما يمتص هواء الزفير ويطرده الاكسوجين أو يعكس العملية .

لأن لابد ان يتفقس استكمالا للمنهج الطبيعي لدورة الحياة ، وأعمالا للنظم المغلفة التي منحها الخالق لكل مخلوقاته .

وكيف ذلك :

الانسان يتنفس وفق تحكم عضلي في الرنتين



مكبرة ٣٨٠٠ مره بالميكروسكوب الالكتروني



شكل (٢)

خروج فقاعات الهواء بعد غمر البيضة في ماء بارد سبق اغلاخه

البيض احدى نعم الله على عباده ، فهو - كغذاء - مصدر بروتيني لقي ، والبيضة تاتيها صافية نقيه مثقلة ايما انكان ، ملقحة بطهارة ونقاء وصفاء لم تمسها يد ، ولم تختلط بها ملوثات من مواد كيميائية أو غازات ، وبها من الاحماض الامينية والبروتينات تشكيلة بدية متكاملة . ففهيها كل الاحماض الامينية الاساسية التي هي بمثابة لبنات ضرورية لبناء الجسم . فضلا عن فيتامين ج الي جانب اربعة عشر نوعا من الاملاح من ضمنها املاح الحديد والفسفور والمغنيسيوم والكالسيوم ، وكلها مواد معنوية ضرورية لبناء الاجسام ، وبناء العقول لبشر الانسان .

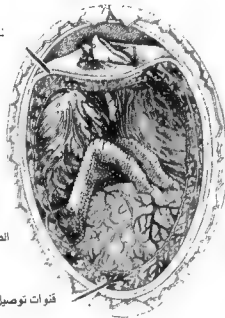
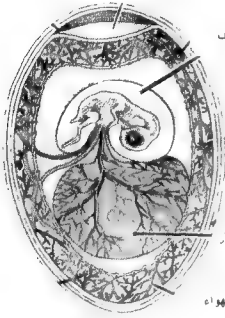
ومع اننا نلتهم من البيض سنويا عدة بلايين ، الا اننا لا نشغل عقولنا بكشف اسرار هذا المخلوق الصامت الهامد الذي يضم اسراراً تحار فيها العقول والاياباب ، ويقتب الانسان حباها خائفا وكلمنا اكتشفنا من اسرار البيض شيئا وجدنا الطنسا - في الحقيقة - لا تزال على بدايات الطريق ، مطالبين اكثر بالفحص الاتي والتعمق الاوفى ، والتدقيق في كل ما يتعلق بالموضوع ، حتى نلم اطرافه ونفهم ابعاده . فالواقع ان معظمنا ينظر إلى بويض الدجاج ا الطيور نظرة واقعية ، أو على الاقل نظرة انما

القضاء الخارجي

فقاعة هواء

القضاء الداخلي

مقار الطائر



قنوات أو شعيرات
توصيل الهواء ذات
اللون الأزرق لطرود
ثاني أكسيد الكربون
و ذات اللون الأحمر
لادخال الأكسجين

قبل ٢٦ ساعة
من ترك البيضة

قبل ٦ ساعات من
الدب على الأرض

شكل (٤)

غاز الكربون لا يخلق الجنين في مهده ، ولكن
الامر تمسك به قدرة الخالق وليست يد انسان
تتحكم فيه الاوهام والافواه .

ويخرج الكنكوت

والان نترك التنفس ونعطي مع رحلة بيضة
بناء قدرها ان تؤدي دورها الحقيقي في استمرار
الحياة ، فهناك داخل الحضانات وعند درجة
حرارة ٢٨ مئوية ، وبعد مرور ٢١ يوما يتحول
الجنين الى كائن حي له كيان واضح « شكل ٤ »
ياكل بقمه ويتنفس برئته ويعتمد على نفسه ، فما
الذي يحدث خلال هذه الرحلة ؟

فور وضع البيضة الملقة في الحضانة تستعد
كل اغشية البيضة كأنها ملقحة على اداء اروع
واشق مهامها ، وتتخذ وضع طوارئ دقيق
لخدمة الجنين داخل المحلول الهلامي ، ويبدأ
استهلاك الاكسجين بزيادة يوما تلو يوم حتى يصل
الى قرابة ثلاثة لترات في اليوم الرابع عشر . وقد لا
تعني اللترات الثلاثة شيئا لي او لك فلما واتت
نستهلك نفس الكمية في اقل من دقيقة ونحن
جلوس على المقاعد الوورية ، لكن هذه الكمية تمر

للشرة ، وتتشكل فقاعة هوائية تمثل ١٥٪ من
حجم البيضة ، وتعمل الفقاعة كمضخة تنظم
امداد وطرود الهواء عبرة عشرة آلاف قناة توصيل
موزعة فحاتها على الششرة ، فيأتي الهواء
بالقدر المناسب ويطرود غاز الكربون بقدر
متوافق ، فلو حدث ودخل هواء اكثر ، احترق
الغذاء وتكون ماء ، ولو حدث العكس وتكدس

البيضة تستهلك

٦ لترات

من الاكسجين

في ٢٦ يوما !!

متى نتنفس البيضة ؟

لكن المعجزة الاكثر غرابة تأتي في نهاية
المراد ، فهناك بوابة ليس عليها حارس او
الجهزة اذار ، بل مجرد مواد كيميائية خاصة
تؤدي ذات الاعمال دون خلل او كلال ، فطعنا
يزداد الاكسجين تتشكل المادة وتسمع بانتشاره ،
ومتى تنفس من كان في المهد الغدائي ، واستكمل
حاجته وزادت نسبة ثاني اكسيد الكربون ، اتخذت
المادة شكلا جزئيا جديدا

وهي البحث الذي اجراء عدد من الطعام ثبت
ليدهم انه خلال ٢١ يوما استهلك بيضة دجاجة
٦٠ جراما قرابة ستة لترات من الاكسجين ،
وطردت الى الجو اربعة لترات من غاز ثاني
اكسيد الكربون ، الى جانب احد عشر لترا من
بحار الماء . وفي نفس الوقت يقل وزن البيضة
الى ٥١ جراما ويخرج كنكوت وزن ٣٨ جراما .
والواقع ان البيضة لا تنفس طالما كانت في
رحلة الخروج الى الحياة ، لكنها متى سقطت
على الارض بدأت فوراً في التنفس بان تنفصل
الاعشية اعلى البيضة ، وتمتلىء بالهواء
المسترب من مسام بلورات الجير المكونة

الأسلوب العلمي .. في القرآن الكريم (١)

يدعى الماديون ، وينادون في عصر العلم ، بأنه لا وجود لأي شيء - مادي أو غير مادي - خارج نطاق الكون الفسيح . ويذهبون أيضا الى ان مادة الكون وطاقته انما اوجدتهما الصدفة ! ولكن الحقائق العلمية التي وفرتها لنا العلوم الحديثة في مختلف فروعها ، والتي يذكرنا بكثير منها كتاب الله العزيز في العديد من آياته ، انما تكفي الحجة وتثبت العكس من ذلك . فان دلائل الحق تتوفر بين ثنايا الكون المادي وطاقاته تماما كما تتوفر خارج نطاق المادة .

لا يمكن للوجود المادي .. أن يأتي من عند الله

الدكتور

محمد جمال الدين القنديل

منافعها ، كل ذلك من الآلة الناطقة بالحق ، يدركها الدارس المتدبر بعلم ويقين . كما ان في اختلاف الليل والنهار طولاً وقسراً ، وظلاماً ونوراً ، مع تماقيهما بنظام ثابت مقيم ، وفي المطر الذي ينزل الخالق من السماب فيحس به الأرض بالأنبات من بعد موتها بالجذب والجفاف ، وفي ارسال الرياح الى جهات ومناطق عديدة متباينة ، مع اختلافها برودة وحاررة ، ورطوبة وجفافاً ، وقوة واعتدالاً ، كل ذلك شواهد مادية بادية ناطقة بقدرة الخالق الكاملة وعنايته ورعايته لما يخلق ، ومقتلها الدارسون وينمسا المتفكرون في الآيات الكونية ، بردها علينا القرآن الكريم ليذكرنا بها . فأي حديث بعد كلام الله وآياته الكونية يصق الجاحدون ؟!

الاسلوب المنطقي :

يتصل هذا الاسلوب اكثر ما يتصل باصل الوجود ، ويجب اجابة منطقية شاملة عقلياً وعلمياً على قول بعضهم : مادام للكون ابتداء ، أي لحظة خلق فيها بصيها علماء الفلك لدرجة ان منهم من تحدث عن اوصاف الكون في الثلاث ثواني

- ١ - [.... وإن تجد لسنة الله تبديلاً] - الأحزاب - (٦٣) .
- ٢ - [... فإن تجد لسنة الله تبديلاً وإن تجد لسنة الله تحويلاً] - فاطر (٤٣) .
- ٣ - [إن في السماوات والأرض آيات للمؤمنين . وفي خلقكم وما يبث من دابة آيات لقوم يوقنون . واختلاف الليل والنهار وما أنزل الله من السماء من رزق فأحيا به الأرض بعد موتها وتصريف الرياح آيات لقوم يعقلون . تلك آيات الله نتلوها عليكم بالحق فبأي حديث بعد الله وآياته يؤمنون] - الجاثية (٣ - ٥) .
- والمراد هو ان في خلق السماوات والأرض وما فيها من بديع الصنع وروائمه دلائل تدل للمؤمنين على الحق ، كما انه في خلقكم أيها الناس وما أتمم عليه من حسن الصورة واتقان الصنع وما ينتشر على الأرض وفي البحر والجو من ألوان تلكائنات الحية والنباتات والحيوانات واليابس

تلك الآيات الكريمة هي في مجموعها العمق الخاص بالاسلوب العلمي ، وهي من اصاق الاعجاز العلمي في القرآن الكريم ، كما نلخصه في هذا المقال (١) ثم في المقال (٢) ، حيث تتعدد مجالات الاسلوب العلمي في القرآن الكريم بطرق فريدة معجزة بحيث لا يثير لفضول الجاهلين فينكرونه ولا يكون مرجعاً عادياً للعلوم على النحو الذي نألفه . ومن بين مجالات هذا الاسلوب الاخاذ ما يلي .

١ - اسلوب التذكير بشمول النظام وثبوته وابداعه داخل الكون المادي :

وهذا يعني شمول النظام الكونسي والابداع فيه ، مع ثبوته على مدى الزمان والمكان . فقوانين الطبيعة مثلاً لا تتغير من يوم الى آخر ولا من مكان الى آخر . وبديهي ان هذا الشمول وذلك الثبوت جعل قيام العلم امراً ممكناً ، وتمت صناعة القوانين الطبيعية داخل الكون ، وبذلك اثبتت علمياً وجود قوة مريدة شاملة خلاقه . ويطلق القرآن الكريم على تلك النظم والقوانين الطبيعية اسم (السنن) ، والآيات الكونية

التي اعقبت خلقه، فمن الذي اوجد هذا الخالق؟! وللجابة على ذلك نقول : ان هذا السؤال انما يعتمد في الاصل على فرض خاطيء، تماما رغم ان اغلب الناس يسلطون بها تبعا لخبرتهم العامة . هذا الفرض الخاطيء هو اعتقادهم بان العدم هو اصل كل شيء ، او تبعا لتجربتنا العلمي : هم يدعون انهم منذ زمن لا نهائي مضى لم يكن هناك سوى العدم ! ولكن هل يمكن ان يتخفى العدم عن اى وجود مادي او روجي مهما طال الزمن وامتد الى اللانهاية في القدم ؟ الحق ان الكون ، وهو على الاقل وجود مادي ملم ، انما يدل ويقطع تماما بان الوجود هو الاصل ، اى ان خلقه موجب الوجود . وهى قضية منطقية بحته تستلزم التسليم بوجود خالق منذ الازل هو الاول وهو الآخر .

ويقول الكتاب العزيز في هذا الشأن :

١ - [أم خلقوا من غير شيء أم هم الخالقون] - الطور (٣٥) ، والمراد ان القرآن الكريم يتعامل مستنكرا فيقول : ام خلقوا من غير خالق اوجدهم على هذه الصورة ؟ ام هم الذين خلقوا انفسهم ؟!

٢ - [أم يوفون] - الطور - (٣٦) ، هكذا يستنكر القرآن الكريم على المكابرين خلقهم للسموات والارض بطبيعة الصلابة ، ويصلحون بكونهم لا يوفون بما يجب عليهم تجاه الخالق العلم .

٣ - [وضرب لنا مثلا ونمنى خلقه قال من يحيى العظام وهى رميم . قل يحييها الذي انشأها أول مرة وهو بكل خلق عليم] - يس - (٧٨-٧٩) ، على هذا النحو المنطقي السليم يضرب القرآن الكريم مثلا بالمكابر العبيد الذي يسوق حجة واهية ينكر بها البعث الذي لا مفر منه ليوفي كل فرد حقه تبعا لما قدم من خير او شر في هذه الدنيا :

[يوم تأتي كل نفس تجادل عن نفسها وتوحي كل نفس ما عملت وهم لا يظلمون] - النحل - (١١١) .

اسلوب البحث على اتباع الطريقة العلمية :

تقوم الطريقة العلمية على اساس الرصد والتتبع والقياس . وبهذه الطريقة استطاع الانسان ان يحقق نجاحا علميا في هذا العصر وصل الى انضمام اضعاف ما وصلت اليه كافة الحضارات القديمة عبر الالف السنين ! واليوم يتخذ العلماء من الكون وما حوى معلما لهم ، منه يستمدون حقائق العلم بالرصد السليم ، وبالتتبع الصائب ، والقياس الدقيق ، ثم اليه يردون تلك الحقائق ، ويصيغون تبعا لها نظرياتهم العلمية .

وهناك فرق كبير بين حقائق العلم للثابتة التي نستقيها من الكون وبين النظريات العلمية التي هي مجرد محاولات تستخدم فيها قوى العقل من اجل الربط بين الحقائق العلمية المتصلة بظاهرة كونية بالذات .

فمن حقائق الضوء العلمية مثلا انه ينعكس وينكسر ، ويتشتت او يتناثر ، ويوجد ومن اجل الجمع بين هذه الظواهر قالوا ان الضوء موجبات كهرومغناطيسية ، وقيل من قبل انها موجبات أنثوية ، وقيل غير ذلك .

ومن روائع الاعجاز العلمي في القرآن الكريم (في باب الاسلوب العلمي) انه يحملا ويحسنا على ان نأخذ بالطريقة العلمية ، فنجد يقول مثلا :

١ - [قل سيروا في الارض فانظروا كيف بدأ الخلق] - للتكوير (٢٠) ، ومن روائع الاعجاز العلمي في القرآن حقا انه في هذا العصر ظهر من علماء التاريخ الطبيعي من يقولون : « ان تاريخ الارض مكتوب بين طبقات قشرتها » وبطبيعة الحال ليست تلك اللغة التي كتب بها تاريخ الارض حتى من لغات البشر ، ولكنها لغة (الاجاهير) .

والاجاهير جمع (احفورة) ، وهى ما يتبقى متحجرا من الكائن الحي بعد موته ودفنه في

الارض . وليس على عالم التاريخ الطبيعي الا ان يسير في الارض ويجمع الاحافير ثم يربط بينهما تبعا لعمرها ومقارنة اشكالها الى ان يصل الى بدء الخلق على الارض !

نقد الخرافات المعاصرة وعدم الاخذ بها :

من أمثلة تلك الخرافات : (١) التنين الطائر كائن حي ، (٢) السراب من عمل الشيطان ، (٣) بالمحمر يحول الناس الى دواب وقد ابطال القرآن الكريم الاخذ بمثل هذه الخرافات بأسلوبه العلمي المميز وحقيقة التنين الطائر انه من اعاصير

البحر الابيض المتوسط وشمال جزيرة العرب الشقية ، عندما ينساب اليها توار هولس بارد جدا من شرق أوروبا أو سيبريا ، ويثير سحب للمزن الركامي الممطرة على هيئة دوامات يدور من حولها الهواء ويكون اشبه شيء بالقمع الذي يتنلى من السحابة الى سطح البحر مع تفرينات كهربائية شديدة حتى يفشل الناظر انه تنين عظيم يطلق النار ويستقى من ماء البحر !! وكثيرا ما كان الناس في حوض البحر المتوسط وشمال جزيرة العرب يصورون الواحد من تلك الاعاصير على هيئة التنين الطائر . ونحن نجد مثل هذه الاوصاف في كتبهم ، كما فعل القزويني . ويبلغ قطر القمع من ٤٠ الى ٥٠ مترا ، ولا يتحدى ارتفاعه ٣٠ متر .

وفي كتاب اثر البلاد يصف زكريا بن محمد القزويني تنينا ظهر بنواصر حلب فيقول : [ينساب على الارض والنار تخرج من فيه وجبره ، والناس يشاهدونه من البعد ، وقد اقبلت سحابة من البحر وتلت حتى اشتملت عليه وروحته نحو السماء ، ولقد لف التنين ذنبه على كلب ورفعته وكتب ينيح في الهواء] !

وفي رسالة علمية يصف القرآن الكريم التنين على انه (اعصار) فيقول : [.... فأصابها إعصار فيه نار فاحترقت] - البقرة (٢٦٦) - .

ثم بعد ذلك دخلت الولايات المتحدة الأمريكية المناهضة مع الاتحاد السوفيتى فى ارتياد الفضاء بواسطة سلسلة من المركبات الفضائية «ابولو» والتي كان من أشهرها «بوللو - ٢» التى استخدمها السرود الأمريكيون الثلاثة فى الهبوط على سطح القمر وجمع العينات الصخرية ثم العودة ! ثم أطلقت مجموعة المركبات السوفيتية «فينيسرا» (Venera) لدراسة كوكب الزهرة Venus والمركبتين الأمريكيتين فايكنج ومارينر لدراسة المريخ ومجموعة بيونير لدراسة الكوكب جوبيتر ، وأخيرا أطلقت مجموعة «فوياجير» (Voyager) لاستكشاف باقى كواكب المجموعة الشمسية .

ويوضم حاليا نادى الفضاء مايقرب من ١٥ دولة أطلقت الأقمار الصناعية والمركبات الفضائية سواء منفردة أو بالتعاون فيما بينها ، وحملت بعضها العديد من الأجهزة العلمية وأجهزة الاستشعار من بعد لاستخدامها فى تنبؤ أكثر دقة وأطول مدة للأرصاء الجوية والتعرف على المحاصيل والترددات الأرضية والمياه الجوفية والتصحّر وتعدد الغابات والتلوث وفى الاتصالات اللاسلكية توجد بعض الأقمار الصناعية التى تنسب بالنسبة للأرض حيث تعمل كمحطات استقبال وإعادة إرسال الاتصالات اللاسلكية والأذاعية والمرئية .

وفى المنطقة العربية يوجد قمران عربيان أحدهما موجود فوق المحيط الأطلسي والاخر فوق المحيط الهندي وتدرس جمهورية مصر العربية حاليا إطلاق أول قمر صناعى مصرى للاتصالات وتحسينها مع دول العالم .

الأرضية فى السفر بين بلدة وأخرى ومنذ منتصف القرن الحالى تطورت فروع العلم والتكنولوجيا تطورا هائلا أدى إلى محاولات لغزو الفضاء !

ففى عام ١٩٥١ أطلق الاتحاد السوفيتى أول قمر صناعى «سبوتنيك - ١» يدور حول الأرض ثم أتبعها بالقمر الصناعى الثانى «سبوتنيك - ٢» الذى حمل الكلبة «لايكا» كأول مسافر إلى الفضاء على ارتفاع يقرب من ٦٠٠ ميل من سطح الأرض ، وقد ماتت وهى فى الفضاء بعد دوران مائة مرة حول الأرض كل حوالى ٩٠ دقيقة .

وكان «يورى جاجارين» من الاتحاد السوفيتى أيضا أول إنسان يفز الفضاء فى المركبة الفضائية «فوستوك - ١» .

ثم كان اليكس ليونوف أول من غادر المركبة الفضائية وسبح فى الفضاء لمدة ١٠ دقائق بعيدا عن المركبة «فوستوك - ٢» ثم أطلق الاتحاد السوفيتى مجموعة من الأقمار الصناعية من طراز «سويوز» التى بلغ عددها العشرين وكانت المركبة «لونا» أول مركبة سوفيتية صممت للوصول والتزول على سطح القمر .

ويذكر القرآن الكريم السحر على أنه مجرد خداع للبصر ، ولا جدوى منه فيقول مثلا :

- ١ - [.... يخيّل إليه من سحرهم أنها نسمى] - طه - (٦٦) .
 - ٢ - [... ولا يفلح الساحر حيث أتى] - طه ٦٩ .
 - ٣ - [.... فلما ألغوا سحرهم أعين الناس واسترهبهم وجاءوا بسحر عظيم] - الاعراف - (١١٦) .
- والتفسير هو انه لما ألقى سحرة فرعون ما كان معهم من حبال وعصى أوهموا الناس وخیلوا إلى إصباحهم ان ما فلعوه هو حقيقة رغم كونه مجرد خيال ، وهكذا كان تأثير سحرهم على أعين الناس عظيما .
- أما السراب فهو خداع البصر بانكسار الضوء فى طبقات الهواء السطحية الساخنة أثناء النهار ، وليس من عمل الشياطين ، ويضرب به المثل للدلالة على عدم وجود أى شيء .. والله تعالى يقول :

- [.... أعمالهم كسراب بقيعة يحسبه الظمآن ماء حتى إذا جاءه لم يجده شيئا] - النور - (٥٩) .
- أى ليس ثمة شيء من وراء السحاب . انه مجرد (ليمان) سطح الصحراء اثر تسلط اشعة الشمس وحرارتها أثناء النهار ، والله اعلم .

والحديث بقية

جمال القندى

نظرة خاطفة

التدأوى بالاعتذار والاعتذار. من علم «الربة» أى الجهول والفتل... هذه نظرة خاطفة تماما من الناحية العلمية فهو أساس العلوم الحديث وكل ما فلقته التكنولوجيا لها استخلصت روح الاعتذار الطبيعية وصنعت منها أدوية وجوبوا وكيمولات وأضافت إليها زوائد من حيث اللون والطعم والتركيب... حذا أو اهتم علمائنا وكليات الطب والصيدلة بأهمية اكتشاف الخواص المفيدة فى الاعتذار والبيانات والخواص والكيمولات

ونصصوا بتأولها بالتمهيات والفتل الصعبة .. والله روى لى كثير من مرضى عفاوا على أدوية طبية فعلا حفظ لهم لمة طويلة لم تأت بلقمة ممانعة ثم نصصهم البعض انطلاقا من تجاربهم الشخصية ليكلاص لهم ثم على الرق كل صباح وكانت النتيجة خيرا بحمد الله .. وألى عليل قريب كانت لتنتشر كتب قيمة بها وصفات شعبية مفيدة للتدأوى بالاعتذار لأن سبنا وتلكسة دلواد «للاطباى» والدكان لابن الصايغ والمادة الطبية لأن «رسم الله للهندي» والطب النبوى



يعتبر المشروم « فطر عيش الغراب » من الكائنات الحية الدقيقة ذات الأهمية حيث يستخدم بكثرة كغذاء في معظم الدول بما فيها جمهورية مصر العربية التي تستورد كميات كبيرة منه .

دراسات لتتمية فطر عيش الغراب في مصر

تعتبر الفطريات من أهم الكائنات الحية الدقيقة التي تلعب دوراً هاماً في الطبيعة، خاصة في دورة المغذيات. ففطر عيش الغراب (Agaricus bisporus) هو من أشهر الفطريات التي يتم زراعتها وتناولها على نطاق واسع. هذا الفطر ليس فقط غذاءً لذيذاً، بل له أيضاً فوائد صحية عديدة. فمحتواه من الفيتامينات والمعادن يجعله خياراً مثالياً للأشخاص الذين يهتمون بصحتهم. بالإضافة إلى ذلك، فإن فطر عيش الغراب له القدرة على تحسين الجهاز المناعي وتعزيز عملية الهضم. لذلك، فإن تناول هذا الفطر بانتظام يمكن أن يساهم في تحسين الصحة العامة. كما أن فطر عيش الغراب له دور مهم في الزراعة، حيث يستخدم كسماد طبيعي لتحسين جودة التربة وزيادة إنتاج المحاصيل. وبخلاف ذلك، فإن فطر عيش الغراب له أيضاً استخدامات صناعية عديدة، مثل استخدامه في صناعة الأدوية والمواد البلاستيكية الحيوية. لذلك، فإن دراسة فطر عيش الغراب في مصر يمكن أن تساهم في تطوير الزراعة المحلية والصناعة.

ويخفض نسبة الكوليسترول!

ولقد وصل الانتاج العالمى منه الى ما يزيد على ١,٥ مليون طن والذي تصل قيمته الى ١,٢ مليار دولار وأكثر الدول المصدرة له هي الولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا وهولندا ، كما يعتبر المشروم في بعض الدول الأوروبية من ضمن مصادر الدخل القومى الهامة بها .

ويعتبر المشروم أحد أنواع الأغذية الغنية بالبروتين حيث أنه يفوق معظم الخضير في نسبة البروتين بالإضافة إلى أنه يحتوى على جميع الأحماض الأمينية الأساسية والضرورية للجسم ، وكذا أحوائه على نسبة عالية من الفيتامينات والتي لا تتأثر بمعاملات الحفظ والتصنيع المختلفة .

مهندس حسين حسن حسين

المدرس المساعد بمعهد

بحوث الاراضى والمياه

ويستخدم المشروم في التغذية اما طازجا او مجففا او معلبا او مغلا وكذلك يستخدم في اغراض تحمين النكهة لبعض الاغذية وعمل الشورية والسجق .

كما يوجد منه اصناف عديدة القابلة لكل اهمها اصناف : Agaricus Sp., and Volvariella Sp. كذلك Pleurotus Sp.,

يوجد منه العديد من الاصناف السامة وغير القابلة للأكل والتي تنمو في كثير من الغابات والاماكن الرطبة والباردة مثل عيش الغراب السام الذى ينمو محليا .

والمشروم ذو قيمة غذائية عالية ، بالإضافة لقدرته على النمو على مخلفات زراعية رخيصة التكاليف حيث يحتوى على انزيمات عديدة يمكنها الاستفادة من اللجنين والهيميسيليلوز والبكتينات مما يجعله يستغل في تصريف فضلات ومخلفات المزارع والمصانع الى منتجات غذائية للانسان بالإضافة الى ان الباقى من هذه المخلفات يعد النمو عليها يصلح ان يكون علائق حيوانية او يستخدم كمخصبات للتربة .

كما ساعد على تقسيم الفخمرات الميكروبية اثناء الحرب العالمية لثانية على إمكانية انتاج المشروم في البيئات المغمرة في تراكبات مهتره ومهواة احيانا .

الفطر ينمو

على حطب القطن

ونوى البلح ..

وقش الارز ..

ورق الموز !!

حيث تظهر الفمار التي يمكن قتلها بعد ثلاثة اسابيع من الزراعة بالإضافة الى فن درجات الحرارة السابق ذكرها كانت هي انسب درجات للنمو فقد كانت افضل درجة رطوبة نسبية في الكومبوست ما بين ٧٥ - ٨٠٪ أثناء الفطر في حين كانت الرطوبة النسبية أثناء نمو المشروم ٨٥ - ٩٠٪ ودرجة الـ PH كانت من ٥ - ٧ كما ثبت أهمية التهوية أثناء نمو المشروم .

خامسا : حفظ وتصنيع المشروم :

اجريت عمليات الحفظ والتصنيع على سلاتكي *P.ostreatus A.bisporus* حيث يمكن حفظ المشروم الناتج طازجا في التلاجة العادية (٥°م) لمدة اسبوعين ومجمدا (-١٠°م) لمدة شهرين قبل ظهور تغيرات واضحة به .

كما وجد أن العلف بالتجفيد لسلالة *P.ostreatus* فاق كل من المشروم المجفف في فرن تحت تفرغ او في الفرن العادي في حين ان التعليب كان انسب وسيلة لحفظ السلالة *A.bisporus* يليه الحفظ بالتخليل .

ساسما : التلقيح الكيماوي والحصى
تم تقدير نسب المكونات الرئيسية لثمار سلاتكي *A.bisporus* الناتجة (رطوبة ، بروتينات ، كربوهيدرات ، مستخلص اثيري ، رمادي واللياف) بالإضافة الى تقدير كل من الاحماض الامينية .

وقد وجد أن ثمار السلالة *P.ostreatus* تحتوي على نسبة عالية من البروتين (٢٤,٨٪) في حين احتوت ثمار السلالة *A.bisporus* على نسبة ٢٣,٧٪ (وزن جاف) .

لما بالنسبة للمشروم للمجفف (*P.ostreatus*) على درجة ٤٠ - ٤٥°م في الفرن العادي ولمدة ثمانية ساعات فقد احتفظ بخصائصه الكيماوية والصحية بزم تفوق المشروم المحفوظ بالتجفيف .

وفي النهاية لا يفوتنا ان نشيد بجهود التي يبذلها الدكتور فوزي حنفي السبويلي الباحث بقسم الصناعات الغذائية بمعهد بحوث البساتين بمركز البحوث الزراعية في سيناء انتاج وتصنيع عيش الغراب وبيع التفاوي وتقديم الارشادات للمواطنين □

ويحتوي المشروم على العديد من الاملاح المعدنية الهامة للجسم . كذلك ايضا يحتوي المشروم على مواد فعالة تعمل على خفض نسبة الكوليسترول بالدم مما يغيد مرضى السكر بالإضافة الى احتوائه على مواد محددة مانعة للسرطان في الانسان . لذلك اجريت هذه الدراسة لمعرفة وتحديد الخامات اللازمة لنمو المشروم محليا مع تحديد انسب الظروف لنموه وحفظه مع تقييم الناتج كيمائيا وحشيا حتى يمكن انتاجه محليا بدلا من استيراده من الخارج .

وقد توصلت للدراسة الى النتائج التالية :
أولا : الخامات الزراعية المستخدمة للمو المشروم :

اجرى البحث على ثلاث مخلفات زراعية اساسية هي حطب القطن وقش الارز وورق الموز حيث يصل مقدار هذه المخلفات محليا الى حوالي ٢٦ مليون طن سنويا ، وذلك بعد تخميرها مع زرق الدواجن في وجود قليل من اليوريا والجبس الزراعي مع الترطيب بالماء .

ثانيا : طرق اعداد الكومبوست « المخلفات الزراعية بعد تخميرها »

تم عمل الكومبوست بطريقتين ، الطريقة العادية وهي خلط مكونات كومة المخلفات معا مع ترطيبها بالماء ثم التعليب كل ثلاثة ايام لمدة اسبوعين ، بعدها تنقل مكونات الكومة الى مكان البسترة على درجة ٦٠°م ثم تخفض الحرارة تدريجيا الى ٢٥°م بعد فترة ٦ ايام وذلك قبل استبدالها في تسمية المشروم .

اما الطريقة المريحة فيوضع فيها خلطة المخلفات داخل براميل كبيرة مع تحريكها يوميا لمدة اسبوع وذلك لاسراع التخمير بها .

ثالثا : السلالات الفطرية المستفيدة :

تم تنقية ثلاث سلالات مختلفة في احتاجاتها البينية وهي : *Agaricus bisporus* ، *Pleurotus ostreatus* و *Volvarella volvaracea* حيث تم عمل الابداء باستخدام حبوب القمح او الشعير مع

استخدام زجاجات ذات فوهة واسعة (زجاجات الجلو كوز ٥٠٠ مل ، ١ لتر) وتم تعقيم الزجاجات المحتوية على نصفها حبوب مرطبة بالماء في الازوتوكلاف على درجة ١٢١ م لمدة ٤٥ دقيقة ثم تلقح بينة الحبوب المعقمة هذه بعد تبريدها لحرارة الغرفة بميسولوم الفطر الممنى حديثا على بيتا الاجار المائي . بعد ذلك تحضن في الحضانة لمدة اسبوعين على درجة ٢٠°م لفطر *Agaricus bisporus* ، ٢٢°م لفطر *Pleurotus ostreatus* ، ٢٦°م لفطر *Vivarella volvaracea* ويستخدم الاسبرون النتائج كبنية في الزراعة .

رابعا : طرق الزراعة والنمو :

تم زراعة الصنف *Agaricus bisporus* عن طريق وضع بينة للنمو في صناديق من الخشب سعة ٨٠×٥٠×٢٠ سم وكذلك في اطباق من البلاستيك ثم ينثر اللبادي على سطح الكومبوستا مع تغطيته بطبقة رقيقة من الكومبوست ثم تحضن الصناديق على درجة حرارة من ٢٢ - ٢٥°م لمدة اسبوعين حتى ينمو الميسولوم ثم بعد ذلك توضع طبقة التغطية من *Cassing* من الطمي والبيت موث وبعد ثلاثة اسابيع يبدأ ظهور نموات صغيرة بيضاء يليها تكوين الثمار الكاملة حيث تقطف قبل نفعها .

لما في حالة السلالتين الاخريين فتمت الزراعة عن طريق وضع الكومبوست في اكياس بولي ايثلين ثم تلقح بالبادي وتحفظ على درجة حرارة ٢٦°م لفطر *Pleurotus ostreatus* ، ٣٠ - ٣٢°م لفطر *Volvarella volvaracea* وذلك لمدة اسبوعين

صدر مؤخرا في باريس كتاب بعنوان « ميثلوجيا الدم » لكتابه الطبيب والمؤرخ الفرنسى جاك بونيه .. وفى لقاء شامل تناول موضوع « الدم » من زواياه المختلفة دار معه هذا الحوار :

الطبيب والمؤرخ الفرنسى جاك بونيه :

مكونات الخلايا الدموية .. تحدد الطبيعة النفسية للانسان !!

لكن هارفى لم يشرح كيف ينتقل الدم من الشرايين الى الاوردة وكيف يخترق الانسجة ، ومع ذلك ، فقد احدثت نظريته ثورة علمية عبر جميع انحاء اوروبا . ولكن كلية الطب الباريسية انفردت فى معارضة نظرية الطبيب البريطانى وبحيث كانت المسألة تتطور الى أزمة معلوماتية بين باريس ولندن ، ولتلافيها عمد الملك الفرنسى لويس الرابع عشر الى انشاء قاعة محاضرات فى « حديقته الملك » فى قصر فرساي خصيصا لتعليم نظرية هارفى . والطريف فى الامر ان الملك لويس الرابع عشر وامام امتعاض امانته وتلامذة كلية الطب الباريسية من تكريمه لهارفى البريطانى اوعز الى المهندسين ببناء أنظمة جديدة لتوفير مياه الاحواض فى حدائق قصر فرساي تراعى فيها دورة « حركة الدم المتواصلة » التى يتكلم عنها هارفى .

لا سلاله دموية

● فى كتابه « ميثلوجيا الدم » تقول بضرورة ابطال نظرية السلاله الدمويه كيف ؟

« اذا كان مستحيلا ان تكون بصمات اصابع شخصين من بين مقايير البشر متطابقة فانه اكثر استحالة ان تتطابق مكونات الخلايا الدموية بين شخص واخر . وحتى بين

العربية ؟
- هارفى لم يتكلم مباشرة عن « دورة دموية » بل عن « حركة دموية متواصلة » مستوحيا بذلك علم الهيدروليكا الذى كان فى بداياته فى تلك المرحلة من القرن السابع عشر .. اجرى هارفى تجارب امام الجمهور على قلوب غزلان حديقه الحيوانات فى قصر ونسمور الملكى اظهر فيها ان القلب يعمل كالمضخة وأن الدم يضخ من الاوردة الى اعضاء الجسم ويعود بعدها الى القلب .

الروابط

الاسرية ..

مسألة

اجتماعية ..

وليس

بيولوجية !!

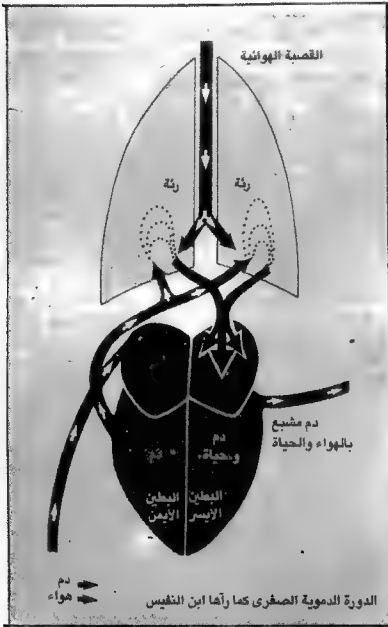
● متى بدأ تاريخ علم الدم ؟

« لا شك ان الحضارات الشرقية القديمة وخاصة حضارة ما بين النهرين والحضارة الفرعونية قد بدأت تتعامل مع الدم كمادة علمية قبل انسان ازمة للتاريخ المنظور بكثير . انما تنقص فى هذه المجال الوثائق الاتارية اللازمة والتى لابد وان يكتشف بعضها ذات يوم . فالفراعة الذين ابتكروا وابدعوا فى علم التحنيط لاد وانهم عرفوا الكثير من الاسس العلمية للدم كخطوة لاد منها للشروع فى التحنيط .

انما بالوصول الى حضارات تاريخ ما بعد الميلاد ، نجد ان الطبيب الاوروبى « جالين » فى القرن الثانى الميلادى .. كان اول من بحث فى تكوين الدم وقال انه يتكون ويتصل فى الكبد . وقد ظلت نظرية جالين هذه معتمدة طوال ما يزيد على الالف وخمسمائة عام وحتى العام ١٦٦٣ بالتحديد ، عندما اكتشف الطبيب البريطانى « هارفى » الدورة الدموية وان كانت هناك دلائل دامغة على ان الطبيب العربى ابن النفيس قد اكتشف الدورة الدموية قبل هارفى بمئات السنين وفى القرن الثانى الميلادى تحديدا .

دم هارفى البريطانى

● ليس مفترضا ان يكون هارفى قد قام بتكملة وتطوير نظرية الدورة الدموية



الأخوة أو الأقرباء . وهذه الاستحالة هي التي تؤكد بطلان السلالة الدموية ذلك أن مكونات الخلايا الدموية هي التي تحدد الطبيعة النفسية والعقلية والجسدية للإنسان وبالتالي فإذا كان مستحيلًا تطابقها لدى شقيقين فهل يعقل أن تتطابق لدى ملايين الأشخاص الذين يشكلون شعبا أو وطنًا معينًا .

● كيف تفسر إذن رابطة الأمومة والأبوة والأخوة وغيرها ؟

— علينا أن نعرف بان الروابط الأسرية هي مسألة اجتماعية وليست بيولوجية والدليل البسيط والدافع على ذلك هو أن الابن لا يحمل بالضرورة نفس فئة دم أبيه أو أمه أو أخيه .

● هل يعنى هذا بطلان مسألة الوراثة أيضا ؟

— لا هناك جينات خلوية خاصة تعمل كجسر عبور للميزات الوراثية من الآباء إلى الأبناء لكن أولا هذه الجينات لا ترتبط بالطبيعة البيولوجية للدم وثانيا هي لا تنقل الميزات الوراثية بالشكل المتطابق الذى يصوره البعض والا لكان جميع البشر نسخا طبق الأصل عن بعضهم البعض باعتبار أن لهم أبا واحدا وأما واحدة فى الأساس هما دم وحواء !!

أسواق السدم

● من خلال عرضك التاريخي فى كتابك لتطور نظرة الإنسان إلى الدم منذ أقدم العصور إلى الآن .. كيف يمكن اختصار هذا التطور ؟

— من الواضح تماما أن نظرة الإنسان إلى الدم قد تطورت نحو الأسوأ فأكثر سوء عبر مختلف مراحل التاريخ مثلما هي الحال بالنسبة لباقى القيم . فالحضارات القديمة ما قبل الدينية كانت تعطي للدم إعبادا ما وراثية وفى غلبة القداسة حيث قربان الدم كان أفضل ولجعل هدية لأرضاء الآلهة . وفى الأديان السماوية أيضا نجد حالة القداسة والمظلمة التي يحاط بها الدم . فاليهودية والنصرانية فى المهديين القديم والجديد تعتبران الدم البشرى ملكا لله ونوعا

البشرى للمستشفيات أو للراغبين بالشراء مباشرة . وبحيث تحول الدم إلى سلعة تجارية تخضع مثلها مثل أى سلعة أخرى لتقلبات أسعار السوق وأسعار صرف العملات . وللمهزلة إن مراكز بيع الدم هذه مرخص لها قانونيا من السلطات الرسمية فى تلك البلدان . مما يعنى أن المجتمع نفسه ممثلا فى تلك السلطات موافق على تشريع تجارة الدم .

من الوثيقة المؤقتة لدى الإنسان الذى لا يحق له التصرف فيها والأمر نفسه بالنسبة للاسلام حيث أن لكل أدم هو من المحرمات الأساسية فى القرآن الكريم . أما فى الأزمنة الحديثة وفى عصرنا الراهن . على الأخص فقد وصل تعامل الإنسان مع الدم إلى أقصى درجات الانحطاط إذ أن هناك الآن وخاصة فى بلدان الغرب المتحضرة مراكز تجارية لبيع الدم

اسماء المصنفات في علم الحيوان

الاسماء العلمية لمصنفات الحشرات عندنا مناقشة عن متابعة التقدم العلمي !!

علم الحشرات

يحيى محمود عزت استاذ علم التصنيف كلية العلوم جامعة الازهر

بصحب الدفاع عن تبديل الاسم المشترك
الاحد اذا كان الاسبق قد نقل الى جنس
اخر .

(٢) تغيير في اسم الفصيلة بسبب التراف
في جذع جنسها النمطي .
وإذا أضفنا الى هذه التغييرات ، ما قد

يكون من خطأ في الهجاء الأصلي للاسماء
العلمية بحيث تحتاج الى تعديل ، يوضح ان
الاسماء العلمية الحيوانية في حاجة الى
متابعة مستمرة لا يقوى عليها الا من يتوفر
لديه قدر كبير من المذاكرة كما يدرك تماما
قيمة ما يقوم به .

ومع قلة اصحاب الرغبة في معالجة
الاسماء العلمية وتبويبها ، كان لابد من
التوجيه نحو الاستفادة من التعامل - ولو
محليا - بالاسماء العلمية .

الاسماء العلمية Ezgrwvqrwgnwi zy
names

الاسم العامي لمصنف يكون بلغة المكان
الذي نشأ فيه اي بغير لغة للتسمية العلمية .
وليس لمثل هذا الاسم مركز في التسمية
الحيوانية ما عدا اسماء معينة من أنظمة -
الفصيلة نشرت قبل ١٩٠٠ م وتتوفر فيها
شروط خاصة ..

وهذا المصطلح يرادف « اسم شعبي
Popular name » او « اسم دارج
Colloquial name » او « اسم عامي
Common name » . وأما يتكون من كلمة او
اثنتين او اكثر .

والغرض ان تقدم في المؤسسات
المتخصصة لجان تتولى ابرار الاسماء
العامية حتى تنتهي في قوائم متفق عليها

ج - اذا اتضح ان اسم الجنس يمثل اسما
مرادفا synonymy لجنس أقدم او يمثل اسما
مشتركا لحدث junior homonym .

(٢) تغيير الجزء للنوع من الاسم :
ولذلك عند نقل النوع الى جنس اخر ثم
يوضح ان الاسم للنوع قد سبق استعماله
في الجنس الذي نقل اليه . الامر الذي ينشأ
عنه حالة اشترك اسماء ، حيث يجب اسقاط
اسم احد النوعين مقابل اسم جديد بدلا منه .
(٣) اذا اتضح من للدراسة وجود حالة
ترادف بين اسمين شائعي الاستعمال .
الامر الذي يوجب اسقاط الاحداث كاسم
مرادف . وهنا قد لا يقتصر الترادف على
الجزء النوعي فقط بل يشمل تغيير الاسم
كله .

(٤) اذا كان النوع يمثل احد الانواع
المستترة sibling species مع غيره تحت اسم
واحد ، ثم يوضح التقدم العلمي ضرورة
استقلاله في نوع خاص به .

ثانيا : القواعد الجولية :

يكون ذلك نتيجة تنقيحات مرجعية او
تاريخية ، مثل :
(١) اكتشاف اسم مرادف اسبق . وقد
يتعرض هذا الاسم الاسبق للنقد اذا كان اسما
منسيا Nomen Oblitum .
(٢) اكتشاف اسم مشترك اسبق . وهنا قد

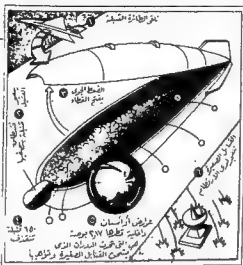
اي بحث في عالم الحيوان يجب ان يب
بالتأكد من اسم نوع الحيوان موضوع
الدراسة ، حيث ان النتائج التي تنشر تع
اسم غير الاسم المؤكد valid name للمصن
لا يمكن الاعتماد عليها . ومن هنا قام
التسمية العلمية كلفة للتفاهم بين علماء
الحيوان ، يحدوها العديد من القواعد
والتوصيات فيما يسمى باللائحة الدولية
للتسمية الحيوانية International Code of
Zoological Nomenclature منذ اكثر من
نصف قرن مع مراجعتها من حين لآخر
حرصا على هدئين وهما عالمية الاسماء
universality مع ثباتها stability وترعى
ذلك الوكالة الدولية للتسمية الحيوانية
International Commission of Zoological
Nomenclature عن طريقى الايضاح
والاضافة ، علاوة على تطبيق سلطاتها
المطلقة عند اللزوم .

الاسماء العلمية Scientific names

ورغم ذلك لا يمكن دوام ثبات معظم هذه
الاسماء دون تغيير لاد منه ، اما نتيجة
للتقدم العلمي او لتغير قواعد التسمية .
والامثلة الالية تشير باختصار الى اسباب
هذا التغيير :

أولاً : التقدم العلمي :

(١) تغيير الجزء الجنس من الاسم مثل :
أ - تجزئة الجنس اذا اتضح انه يضم
مجموعة متباينة من الانواع .
ب - نسبة النوع خطأ الى جنس ما ،
حيث يتطلب الامر نقله الى جنس اخر .



القنابل الفسفورية .. والعنقودية

وصيب الاحتراق لهما
جولهما...
وأما القنابل العنقودية
وهي التي يرميها الرسم
الموافق ٢٠ فهي نوعان :
وعرف النوع الأول باسم
20 rokeye - Mark- وهو
الذي ينثر عددا كبيرا من
السهم القنابلية
الصغيرة... (Date)
وعرف النوع الثاني بالقنبلة
القنابلية - Cluster
Mark ٨٥ Bomb والتي
القنبلة الواحدة من هذا النوع
التي على نحو ٦٥ قنبلة
صغيرة ، لا تلتصق أو تنفجر
فقط ، بل هي مسماة على غرار
بضع مئات من الأفراد
وربما ذلك على نحو ما يتضح
من الرسم .

الجلد تستنكر داخل الجسم ..
هتندد يكون الاتصاري ..
الداخل .. في السقب او
العمدة او ما الى ذلك .. ولا
يسهل الى الفث في ذلك لانك
تدعي بمان هذا الاتصاري
يتضاعف من الجرح
احدته الشظية في الجلد ..
من الاف والمفم كل
زفره من زفارت النطس ..
وتختفج حرق المصفر
الحصق القاصية بل ..
الماء لا يطغى بل يزيدا
احتراسا تيسا للنضال
الاصب كالمير .. ثم ان معالجتها
الاصب كثير من معالجة
الحرق القاصية ..
ولا مفر من استئصال
البقيعة المعصاة في اكل
الاجزاء .. ولا قلت تفرق

● تردد ذكر القنابل
الفسفورية والقنابل
الطائرة أثناء القصف
الطائراني لثلاثين عاماً هي
هذه القنابل باختصار .

القنابل الفسفورية هي
قنابل حارقة . لها ذنا
مدعنية مطوية بأكسيد اصفر
نرقالى . ذو أصباغ حمراء
الاصطناعية لتضيق بصرها
على المعنوق بالجسد واستمر في
احتراقه . هو ، هذه الذات
المتسقة في ، ومعدات
ومعدات . ولو انت اقربت
من ضحايا هذه القنابل لرأيت
الدخان المتصاعد ، فكان
للدم المصاعى ، هذا ان
كانت الاصابة في الجسد .
ولكن القنابل الفسفورية او
شظاياها كثيرا ما تنفجر في

تغطي انظومات الحيوان التسي تحت
رعابتها . و المتوقع ان تنتشر هذه القوائم في
البلاد العربية كاماسا يزيد او ينقص حسب
فوائدها .

ومن خلال خطوات دعم المجموعات الحيوانية التي تتولاها أكاديمية البحث العلمي في مصر ، نلاحظ ان الاسماء العلمية لمصنفات الحشرات بالذات مثلا زالت للانس متأخرة عن متابعة التقدم العلمي ، عن احكام أو توصيات الالاحة .

ومن ناحية أخرى فالحالة بالنسبة للاسماء العامية مازالت أسوأ . وذلك لعدم الاتفاق على ما يمكن التعامل به في المحيط العربي أو على الأقل في مصر ، ويتضح ذلك من دراسة مبدئية على انظومة من الحشرات تضم في مصر حوالي مائة وخمسين نوعا من بين ما تتخصص عنه في النهاية ان نسبة الانواع التي لكل منها اسم واحد لا تزيد عن خمسة عشر في المائة والتي لها أكثر من اسم عامي واحد حوالي ٢٠٪ فقط من الانواع . الامر الذي لا يتفق اساسا مع مبدأ التسمية على اى حال . من هذا المنطلق تتضح اهمية وضع خطط تهدف الى عمل قوائم الاسماء العامية ثم عرضها على اللجان المختصة لابتداء الاعراض .

ولعمل هذه القوائم يلزم الأمر التوسع في جمع العينات والاستفادة من أكبر عدد من المراجع المتاحة التي تتضمن الأسماء العلمية أو عامية ولو بلغات أخرى ، يمكن ترجمتها إلى العربية . ثم الأخذ بأي قدر يوفر من معلومات تساهم في وضع الاسم العالمي ، من حيث مناطق انتشار الأنواع المعنية وشكلها ، ظاهرا وباطنا ، والأنواع الأخرى التي تتعاون معها أو تتادىها . أو سلوكها بصفة عامة مع البيئة التي تعيش فيها .

وخشية معارضة البعض دون ادراك
كانت فكرة الاهتمام بالاسماء العلمية ، فان
الموضوع يستدعي الاشارة الى ما يتبع في
كثير من كتب علم الحشرات المنشورة في
بعض البلاد المتقدمة . . من انساب ما يؤيد

ان اطلق عليه اسم عامي وحاز القبول .
يكتب اسم شائع وافقت عليه جمعية
الحشرات الامريكية «ESA Approved
Common Name» وقد كانت بعض الكتب
المنشورة في مصر تستعمل مع الاسماء
العلمية اسماء عامية ولكن كان ينقصها
الاكثان او لم تعرض للقبول من جهة معينة .
والامل الان في متحف التاريخ الطبيعي
المرتبط ان ينشر لجان تسمية متخصصة
في اسماهم المختلفة تعرض على
الاسماء العامة للتر. تعرض عليها □

هذا كمنال بحث صادر من جامعة ماريلاند
نشر منذ خمسة عشر عاما تقريبا باثر ارف
عدد من الاساتذة المشهود لهم في العمل
التصنيفى وهم Davidson, Miller, &
Gimpel بعنوان «مراجعة عن الحشرات
الشمعية من فصيلة كوكبيدي». ومنشور
هكذا: Contribution No. 4850, Dept.
Entomology, Md. Agric. St. U.S.A.
الذى اتبعوه هو كتابة اسم عامى مع اسم
علمى، مع عبارة اسم شائع مقترح
ضمن قوسين «Suggested Common Name» إذا لم يصح.

الأحداث الاجتماعية الحيوية ونتائجها :

سوف نوجه الانتظار عند تدريس مادة علوم الحياة من وجهة نظر نوعية الحياة ، الى الابعاد التربوية ، اساسيات المناهج ويدخل في الاعتبار المحاور التالية :

١ - ان توجه مقررات البيولوجى للمرحلة قبل الجامعية للأعداد لحياة جديدة والاستمرار فيها على الوجه الاكمل .

٢ - ان يركز البرنامج اساسا على دعم سبل الوصول الى المعلومات والاستفادة منها .

فالحديث عن نوعية الحياة يعنى اننا نتعامل مع حيوان يصعب وصفه كاملا .

التعليم

وسيلة لتحسين نوعية الحياة

ولقد اصبح العلم الان ركيزه اساسيه لرفاهيه الانسان والازدهار الاجتماعى والتقدم الاقتصادى وبالتالي نعت على المطالبه بروابط جديدة بين العلم والمجتمع وارساء سياسات اجتماعية لتوجيه الابحاث ويقع العائق الكبير على الابحاث البيولوجية لتحوير المفهوم عن جدوى العلم ونافذ الجمهور علماء البيولوجيا استحدثت ماده النظارة البيلى للبشرية (Ecosystem Science of Human Beings) تضم كافة خبرات الانسان .

ونحن نعلم تماما بالتغيرات الضخمة الواضحة فى جميع مجالات تواجدنا فقد اوضح ذلك جيذا البيوفيزيالى جون بلات والذي تحول الى علوم الانسانيات حين قدر سرعة تيار التحول فى ثقافتنا بما يوازي فى ضخامته عشرة أمثال الثورات الصناعية والثورات الدينية مجتمعه ولكن حدث كل ذلك خلال جيل واحد فقط ، ومهمتنا كمطوري المناهج ، هي وضع منهج مدرسي يسمح بالقاء نظره متعمقة على العلم والتكنولوجيا وكيفية تطويرهما لخدمة

إعداد :
أ.د. محمد إبراهيم نجيب

تؤثر الأحداث العلمية ، اجتماعية كانت ام بيولوجية ، التي دارت خلال المقتدين السابقين والمستمره حتى الان على تدريس مادة البيولوجى فنحن ندركه تماما هذا النمو المتطرد فى المعلومات الجديدة التي يأتى معظمها من خلال الاجتماعات العلمية ، التي ظهر حديثا ان معظمها فى المعلم البيولوجية ، فمن ناحية نحن غارقون فى خضم المعلومات وفى نفس الوقت شديدو النغلة عن طرق استخدام هذه المعلومات بالاسلوب الصحيح لحل مشاكل الحياة والمعيشه .

وتوصف الحقبة التي نعيشها على أنها عصر المعلومات والاتصالات ولكننا نلاحظ ان معظم المعلومات محظور تداولها الا القليل من التبادل بين المتخصصين ذوي المصلحة المشتركة .

بلغة البيولوجى .. فالجنس البشرى (Homo sapiens) هو الحيوان الوحيد ، على وجه البسيطة ، الذي يمكنه التمييز بين نوعيات الحياة بمعنى أنه الحيوان النادر الذي يتحدى التوصيف بلغة الذرات والجزيئات والتفاعلات الكيميائية حتى بعد التعرف على اعضاءه وأنظمته البيولوجية ووظائفها .

ورغم النظرة الشمولية للجنس البشرى على أنه نوع الان التمدد والتهاين بين افراده أكبر مما يتردد بين المصنبات الأخرى . يصف رينيه دوموس الانسان بأنه "فريد لم يسبق ولن يتكرر" ، ونزيد على ذلك بأن الانسان حيوان اجتماعى لان تجارب الفرد لاى مؤثر له مبررات إجتماعية وبيولوجية فى ذات الوقت اذ يربط العقل بين عالمنا البيولوجى وعالمنا الاجتماعى وتحدد المؤثرات الطبيعية والتكنولوجية والثقافية مسار تطورنا ، بطرق معقدة قد تؤدى الى مزيد من التفتت بدلا من التكامل .

الإنسان وأغراضه الاجتماعية فهذه هي إحدى الاحتياجات الأساسية للتعليم ولكنها مهمة شاقة ومحفوفة بكثير من المشكلات الفكرية ولقد زاد المهمة تعقيدا عمليات ازدواج الناجمة عن تزواج العلم والتكنولوجيا برغم الازدهار الاجتماعي والتقدم الاقتصادي .

سد الفراغ ..

بين العلم والمجتمع

لم تكن للتغيرات التي طرأت على العلم والمجتمع خلال العشرين عاما السابقة بكافيه لاستحداث منهج جديد للتبولوجي يعرف به صروح الكائن البشري على أنه حيوان يستحق الدراسة وفي نفس الوقت تحفظ له آدميته وتؤخذ في الاعتبار . يعتقد جون برنر أن الهدف الرئيسي للتعليم هو أن يجعل الإنسان آدميا وإمكانية زيادة هذه الأدمية .

لتكليف يمكن وضع برنامج بحيث يسد الفراغات بين العلم والمجتمع وبين الإنسان وأدميته ؟ قلوا استحدث علم البشرييات وجب إلقاء نظرة شمولية على النوع لأن دراسة الجنس البشري على اجزاء ، كما هو واضح في فروع العلم المتبانية ، لن توصل جويل الشباب للأدراك السمي لوحدة الكائنات الإنسانية ولن تجيب على سؤالهم من أكون ؟ ومن نحن ؟ وعلى هذا فالشغل الأول هو إعادة تجميع شتات الإنسان وقد بدأ ذلك باسترجاع ماصرف في علم النفس عن سلوكيات الفرد وفي علم الاجتماع عن نظريات تفاعل المجموعات كذلك يساهم علم الأنجاس في التعرف على الثقافات والجغرافيا الحديثة الخاصة بطبيعة موطن الإنسان أما سلوكيات الحيوان فهي مؤشر إلى مفهوم الأقيمية في حين تحدثنا البيوه معلومات عن التفاعل بين الإنسان والمحيب الكلى الذى يعيش فيه وتعلمنا علوم الحياة الأخرى ففكره عن مفهوم التعافى في الإنسان منضمته التعرف على عمليات الحياة وكيفية

الإبقاء عليها واستمرارها كذلك نحتاج من العلوم الطبية التعرف على وسائل استمرار عمل أجهزة الجسم على مستوى عال من الكفاءة أما التاريخ والجيوولوجيا فيميطان مفهوما عن بصمات الزمن وتأثيرها على تطور الإنسان وتكيفه .

فإذا أردنا معالجة المشاكل الحيوية للمجتمع ونواجهها والتي تهمن في هذه الآونة ، مثل الانفجار السكاني ، الحفاظ على البيئة ، توفير الصحة والغذاء على المستوى العالمى ، فيحتاج الأمر إلى اقتباس بعض مفاهيم علوم السوايه والاقتصاد لأن الاقتصاد على العلوم البيولوجيه وحدها ليس بكاف للقيام بأجراء سياسى فعال لمواجهة المشاكل الحيوية ولم يجنب فروق اسعار الدولار وأهمية العرض والطلب .

هذه نظرة شاملة واسعة على المتطلبات ذات الأهمية لو أردنا وضع برنامج بيولوجى لدراسة الجنس البشري كأفراد أو مجتمعات مع الأخذ في الاعتبار بمستويات المعيشة .

بيئة الإنسان

يبدو أننا قاربنا النجاح في تجميع المقاهيم والمعلومات من الفروع العلمية المتبانية ووضعها تحت علم متحدث هو بيئة الإنسان من الواجب أن يختلف الشكل العام لبيئة الإنسان عن البيئة العامة فمثلا المفروض أن تمتزج الامتلاط البيولوجية مع الامتلاط الثقافية لتوضح تأثير الإنسان في الطبيعة وفي المحيط الاجتماعي ولما كانت الامتلاط البيئية للإنسان قادرة على النمو والازدهار والتطور سواء بيولوجيا أم اجتماعيا لذلك يجب البحث أيضا في اتجاهات الحركة بالنسبة للامتلاط البيئية وأيهما أفضل .

ولازالت وسائل البحث العلمى التقنويدي لاكتشاف المعلومات الجديدة وتقييمها حتى الآن أقل من الكفاءة المطلوبة لتحقيق علم البشرييات في مضمونه عن الإدراك الإنسانى وزيادة رفاهيته وفي هذا المجال هناك الكثير من الآراء للتربوية الواجب

أخذها في الاعتبار . ومن هذه مايتعلق بالمعزفة المقصود في هذه الحالة ليس كيفية اكتشاف المعلومات ولكن كيفية معالجة هذه المعلومات والاستفادة منها فهذا نوع مميز من التفكير العقلانى intellectual reasoning على عكس الاستفهام العلمى scientific inquiry وإذا كان مدى التنور العلمى scientific enlightenment يتضح من أسلوبه في استخدام المعلومات المبنية على أساس علمى سواء كان ذكرا أم انثى فعلى التقيض فان تقدير وتقييم العلماء يأتي من خلال اكتشافاتهم الجديدة أو تصحيحهم للنظريات القائمة .

لقد تبين أن الممارسة العقلانية في استخدام المعلومات للتغلب على القضايا الاجتماعية الحيوية بعدين أحدهما إدراكى والآخر فعلى ، إذ يحتاج الطالب إلى كفاءة عالية لاتخاذ القرار المناسب للتصميم بين القيم ، والنتيجة الحتمية لهاتين العنيتين هي الاداء ، بين الاعتبار التربوى أن المعرفة لا تكون بغير اداء وإن الاداء بدون المعرفة هو في الواقع سلوكه الهوج .

وفي سياق الحديث عن تصرف الإنسان فلاحظ أن التفكير الفعال يميل أكثر إلى ناحية المشكلة ولايركز على علم المنهج ، ينظر المواطن في أغلب الأحوال إلى أى قضية حيوية في المجتمع بفرص التعرف على المشكلة وتفسيرها لكل يصل إلى قرار وهنا تأتي مهمة التربية للوصول إلى مستوى أفضل من متخذى القرار إذ تهتم عملية اتخاذ القرار بالتحرف على المشكلة البارزة كما هي مع التوسع في معنى المعلومات فهي اساسا عملية تحويل الحقائق إلى بيانات او المعلومات إلى معرفة ومن هنا يحتاج أسلوب حل مشاكل بيئة الإنسان وآثارها إلى طلبهم لهم القدرة على فهم الأفكار التالية .

١ - الاحتمالية : من مفهومها الاجباصى .

٢ - القفوض : على تقيض الاحتمالية حيث النتائج المتوقعة غير معروفة .

٣ - المخاطرة : كموقف تتجه الاحتمالات فيه الى نتائج منطقية لاداء معين .

٤ - المخاطرة : كتقدير شخصي للمفولين .

٥ - التفكير المنطقي المتتابع : على نفيع الطرق الخطية مع التركيز على الانماط والعلاقات والاهداف .

٦ - النظرة الشمولية على المشكلات : للتعرف على طبيعة المشاكل الحيوية للمجتمع متمدة الاسباب والاتجاهات وتعدد التفسيرات وتباينها للبيانات العامة .

٧ - التفكير في المستقبل : في مجال تحديد الهدف وتطوير السياسات والاجراءات البديلة والافكار المستقبلية .

٩ - المحددات : بالنسبة لطرق العلم التقليدية لدراسة علم بيئة الانسان ، تحديد حالات الدراسة والاجراءات المعيارية .

١٠ - مفاهيم اخذ العينات : من العشرات المطلقة أو المختارة .

يتأثر استخدام المعلومات أو التعرف على معناها باملومب معالجتها القائمة السابقة تنيح اطلاله على مدى المعاملات الادراكية التي تمثل ، الى حد ما ، نمطا مميزا من اساليب التفكير لمعالجة المشاكل وأثارها في علم الكائنات البشرية .

هنا وجه آخر للمشكلة برمتها والتي يشملها المعنى المباشر للتربية .. فالمعرفة احد الموارد القومية التي لا تنفذ بل يند ان هناك فائضا دائما وتحاول معظم مناهج البيولوجي ان تقدم عينات من كل ما هو معروف ويمكن حشره في ١٥٠ - ١٦٠ ساعة تدريسية وتأتي مهمة بطور المناهج في وضع المعايير التي تحدد إختيار هذه العينات ومن الناحية التقليدية يكتب المقرر كما لو كان المطورون ينظرون في مرآة تظهر المنظر الخلفي ، اما المستوى الموضوعي فمن النادر ان يعدل مع مضى الزمن ولم بطور مع احتياجات المجتمع

ولكن كان الاتجاه دائما الى إبراز الابعاد التاريخية لفرع دراسي في طور النمو ثم تبريره كلباس لفهم هذا النوع .

كيفية استخدام المعلومة

وتنبثق تحت هذه الظروف مسائلتان تربويتان أولاهما تستنصر عن الهدف الاساسي للتربية هل هو توصيل المعلومة ؟ ام هو تهيئة الطالب لتمكينه من التوصل الى منابع المعرفة ؟ يجب ان تكون المعلومة بالقدر الكافي من العموميه بحيث تسمح للطالب باسترجاع الحقائق التي يبتغيها بوسائل ميكانيكية او غيرها بمعنى ان اكثر المعلومات قيمة في تدريس البيولوجي هي التي تسمح لطالب العلم بتوسيع قاعدته العلمية والاستفادة من المعلومات لان استخدام المعلومة وسيله لزياده المعرفة .

أما العمالة الثانية (وهي في الواقع مرتبطة بالسألة الاولى) فهل توجه المناهج بنسبة اكبر نحو المستقبل أم للماضي ؟ في اعتقادي ان يتجه التدريس نحو المستقبل فهو الطريق الوحيد الذي يرشد الطلاب الى سبل مواجهة المشاكل الحيوية القائمة في المجتمع .

اذ رجعنا الى الماضي نلاحظ عدم وجود أي هدف معنوي لتدريس البيولوجي سوى التفكير لما وهبته الطبيعة لنا والاحترام لطرق تدريس العلوم ذات الاسلوب المحدود لدرجة لاتسمح بتدريس المادة من محيط الانسان والمجتمع حيث المشاكل الحيوية بأبعادها المعنوية والأخلاقية . انا لا اقترح تدريس قيم موضوعه ولكن بحاط الطلبة بأبعاد الحياة الحقيقية التي تسمح لهم باكتساب الحكمة في تقديراتهم متى بنيت على اساس الكفاءة والمعرفة . حياد القيم في مناهج البيولوجي التي تدرس في المقررات

العامه ، يؤدي الى مجتمع عقيم وشخصيات تافهة أما اذا كان الهدف من تدريس البيولوجي هو نوعية الحياة فلا معنى له في غياب التوجيهية ويدا ارتباطات بنهاية البشر لان النقص الواضح والملموس في الحياة الامريكية (مثلا) هو التعرف وتقدير القيم نظرا لقلة الفلال التي تهتم بها او تصورها بما في ذلك الارتباطات الشخصية او الاجتماعية . ويأتي ذلك ، الى حد ما ، نتيجة لان تدريس البيولوجي يهتم فقط بالحقائق الواقعية الملموسة والتي تقود الى مكان . اما اذا وجه تدريس البيولوجي نحو التعرف على مشاكل المجتمع ومعالجتها لوجدت المفاهيم الاخلاقية مكانا بجانب المفاهيم العلمية .

نمارس الاغلبية العظمى من المواطنين نشاطها العلمي بغرض التجديد والابتكار التكنولوجي واذا سألنا القوم عن مدى تأثر نوعية الحياة بالتقدم العلمي أصدوا قائمة مطمئنا بانجازات تكنولوجيا . لم يهتم واضعوا مقررات العلوم للمرحلة الثانوية ، خلال العشرين عاما الماضية ، كثيرا بالنواحي التطبيقية او خذمة العلم للمشاكل وينقد الابحاث العلمية صار العلم والتكنولوجيا وجهين لعملة واحدة . وخشي تدهور الحياة يجب أن تزداد الخلفية العلمية والتكنولوجية للمواطنين اي يتوافر لدينا مواطنون قادرين على التفسير والاستجابة لاي دلائل مبكرة عن حدوث اي اضطراب اجتماعي او علمي او تكنولوجي .

عالم متغير

ومن المفاهيم الاساسية لتعليم البيولوجي التعرف على مدى ما حققت التكنولوجيا من مقومات للانسان فاصبح قادرا على السيطرة شبه التامة على البيئة الطبيعية من حوله . ومنذ ظهور الزراعة والتكنولوجيا مسيطرة على المدنية وهي الآن تسيطر على التقدم الانساني . ومن هنا نقترح ان يصبح أحد اغراض التعليم تزويد الشباب بالقدرة على التمييز بين الاساليب المختلفة للوصول الى

قراءة فى كتاب

«معادن الزينة»

كتاب جيد .. ولكن

قليلة تلك الكتب التى تتحدث عن الاحجار الكريمة فى المكتبة العربية ، ولانجاوز الصواب ان قلنا ان المكتبة العربية تخلو تماما من كتاب يتناول الاحجار الكريمة بوصفها طائفة مميزة من المعادن ، وعلى جانب كبير من الامة الاقتصادية وانصافا للحقيقة فان مفردات شتى من الاحجار الكريمة مذكورة - وإنما فى ابحاز شديد فى ثنايا الكتب التى تتناول علم المعادن غير اننا نشك كثيرا فى وجود كتاب مستقل بذاته تكون مادته الاحجار الكريمة فقط دون سائر المعادن وقد تدارك هذا النقص فى المكتبة العربية - الاستاذ الدكتور محمد فتحي عوض الله فأخرج لنا كتابا أسماه «معادن الزينة» عن دار المعارف ضمن سلسلة «اقرأ» .

فات المؤلف ذكر بعض الأحجار الكريمة

ولم يشرح
كيفية
تكوين
كل حجر
على حدة !

تأليف

د . محمد فتحي عوض الله

عرض وتلخيص جيولوجي

مصطفى يعقوب عبد النبي



الثانى - المعادن اللافلزية فيشتمل على مجموعات على رأسها مجموعة معادن الزئبقية مثل الماس والياقوت والزربرد الخ .

معادن الزئبقية الفلزية

وتحدث المؤلف فى الفصل الثالث عن المعادن الثمينة : الذهب والفضة والبلاتين ، وقد كان من الطبيعى ان يستأثر الذهب بمعظم صفحات هذا الفصل ومما يحسب للمؤلف أنه لم يقصر حديثه عن الذهب بوصفه أهم معدن من معادن الزئبقية الفلزية من الوجهة المعدنية فحسب بل كان حديث المؤلف عن الذهب حديثا شاملا جمع فيه كل ما يتعلق بالذهب من سلة

وعلى سبيل المثال اورد المؤلف الاسباب التى جعلت من الذهب اهم واشهر المعادن ذاكرا ايضا خواصه الطبيعية والكيميائية مفصلا أهمية الذهب من الناحية الاقتصادية باعتبار ان الذهب قد اتخذ كعملة يقاس اليها سائر العملات فيما يعرف فى علم الاقتصاد بـ « قاعدة الذهب » ويخلص المؤلف بعد ذلك الى الحديث عن علاقة الذهب بالمدنية ليفصل الحديث عن الذهب والحضارة المصرية القديمة وأشهر آثارها الذهبية ولاسيما آثار توت عنخ امون وقناعه الذهبى الشهير وكيفية اكتشاف هذه الآثار .

ومن الملفت للنظر فى هذا الفصل ان المؤلف قد نشر اول خريطة معدنية فى العالم لاحد مناجم الذهب فى الصحراء الشرقية شارحا آراء علماء المصريات حيال هذه الخريطة النادرة والمعروفة فى العالم بأسم «بردية تورين» واخيرا يذكر المؤلف الطرق المختلفة لاستخلاص الذهب من الصخور الحاوية له .

وعلى نفس النمط يذكر المؤلف الفضة والبلاتين وأهميتهما وخواصهما الطبيعية والكيميائية ومعادنهما التى توجد فى الطبيعة وطرق استخلاص كل منهما موردا مراد تاريخيا: عن تطور استعمال الفضة فى الحضارات القديمة وكذلك البضاعة العربية .



فلزية ولافلزية :

ويستهل المؤلف الفصل الثانى بعرض سريع لتطور علوم المعادن فى الحضارات القديمة - تمهيدا - لتسليط الضوء على إسهام الحضارة للعربية والعلماء العرب فى علوم المعادن ولاسيما العالم العربى أحمد التوفائى فى كتابة الموسوعة «أزهار الأفكار فى جواهر الاحجار» حيث استعرض المؤلف بعض المصطلحات العلمية التى ابتكرها التوفائى وما يقابل تلك المصطلحات فى علم المعادن .

وفى هذا الفصل يخلص لنا المؤلف تقسيم الخامات المعدنية مستندا الى تقسيم العالم الأمريكى باتمان Bateman حيث يقول : «وفى هذا التقسيم تم تصنيف الخامات المعدنية الى فرعين رئيسيين هما : المعادن الفلزية Metallic Minerals والمعادن اللافلزية Non - Metallic Minerals فأما الفرع الاول - المعادن الفلزية فيشتمل على مجموعات على رأسها مجموعة الفلزات الثمينة Precious Metals مثل الذهب والفضة والبلاتين وأما الفرع

وعلى الرغم من صغر حجم الكتاب نسبيا شأنه شأن الكتب الصادرة ضمن هذه السلسلة الشهيرة إلا أنه قد جمع بين دفتيه الكثير الذى يتعلق بالاحجار الكريمة ولاسيما الجانب العلمى منها والقارىء لهذا الكتاب يجد ان المؤلف قد اورد فيه فصولا شتى من التاريخ و التراث العلمى عند العرب والفن والادب الامر الذى جعل المؤلف من المصطلحات العلمية - التى توصف عادة بالجمود وعصر الفهم مادة مثوقة ليس فقط بالنسبة للقارىء المتخصص وإنما ايضا بالنسبة للقارىء العادى غير المتخصص .

معادن الزئبقية لمن ؟

يجيب المؤلف على هذا السؤال الذى اتخذ عنوان للفصل الاول بقوله «إنها للانسان ، ومن غير الانسان يتزين ؟ فمن هو الانسان ؟ ويحملنا المؤلف الى اجراء شتى من خلال آراء عديدة بعضها خاص بعلم النقاريات باعتبار ان الانسان كان من فصيلة الاوائل Primates من مرتبة الثدييات وبعضها خاص بأراء الفلاسفة

المعادن الثمينة في البلاد العربية :

ويتحدث المؤلف في هذا الفصل الرابع عن النشاط التعدينى الخاص بالمعادن الثمينة التى ذكرها المؤلف فى الفصل السابق فى بعض البلاد العربية وتحدثنا فى كل من المملكة العربية السعودية والسودان ومصر والمغرب متحدثا عن بدايات هذا النشاط وقد كان من الطبيعى ان يتحدث المؤلف تفصيلا عن النشاط التعدينى الخاص بالذهب فى مصر مصر معدنا مناجم الذهب فى الصحراء الشرقية وأنواع الصخور المختلفة الحاوية للذهب موضعا ذلك بخريطة تعدينية للصحراء الشرقية التى تبين مواقع أهم مناجم الذهب فى مصر .

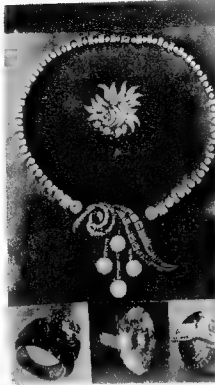
أما بالنسبة لتعدين الذهب حديثا فقد أورد المؤلف قدر الألباس به عن النشاط التعدينى الخاص باستكشاف وتقييم الاحتياطى المؤكد والمأمول فى مناجم البد وسمنه وعقود وأم الروس والبرامية والسكرى وتقع جميعها فى الصحراء الشرقية المصرية .

معادن الزينة اللافلزية

ويعد الفصل الخامس هو المحور الرئيسى الذى يدور حوله لب مادة الكتاب ومن هنا جاء هذا الفصل أكبر فصول الكتاب حجما فهو يزيد فى عدد صفحاته على ربع عدد صفحات الكتاب ككل .

يبدأ المؤلف بتعريف وجيز عن معادن الزينة وأحجارها عند العرب ليفصل الحديث بعد ذلك عن صفات الأحجار الكريمة من حيث اللون والشكل البلورى وخصائص البلورات المختلفة والصلادة وللشفق والبريق ... الخ .

ولقد كان من الضرورى أن يذكر المؤلف شيئا عن كيفية تشكيل الأحجار الكريمة لأبصارها مهارة فنية فحسب وإنما أيضا باعتبارها ذات قيمة علمية من حيث هسل وتقييم وضبط ميول زوايا الواجه . ويخصص المؤلف باقى صفحات هذا



هذه المفردات بالماس الذى يعد سيد الأحجار الكريمة ذكرنا أشهر الماسات العالمية مع شيء من تاريخ تلك الماسات الشهيرة وبعد الماس يتابع المؤلف ذكر بقية الأحجار الكريمة كالياقوت والزمرد والزبرجد والبلور الصغرى وأنواعه والفيروز الخ .

وقد بين المؤلف حيال اسم كل حجر من الأحجار الكريمة التركيب الكيميائى وخواصه الطبيعية ولمحة تاريخية عنه وبعض ما قيل فيه من آراء العلماء العرب واسمه فى التراث العلمى العربى وما يقابله على ضوء علم المعادن الحديث الخ

الصهارة .. وصنع المعادن

لما كانت معادن الزينة بما فيها كل من المعادن الفلزية - المعادن الثمينة - والمعادن اللافلزية - الأحجار الكريمة - مصدرها باطن الأرض فإن المؤلف قد تحدث عن الأرض باعتبارها مصنع المعادن على أجمالها وذلك فى الفصل السادس .

وقد كان من الطبيعى ان يخصص المؤلف جزءا من حديثه عن طبقات الأرض

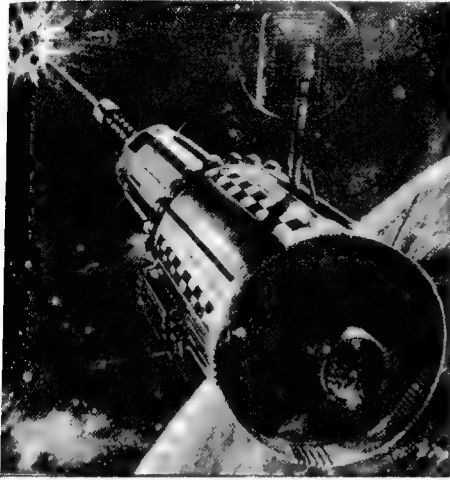
بداية من القشرة الأرضية ثم ستاد الأرض ليصل إلى لب الأرض وهو النواة شارحا طبيعة وتكوين تلك الأغلفة أو الطبقات وبعد أن يشرح المؤلف ماهية الصهارة يتناول كيفية تطور الصهارة فى مراحلها الثلاث ، التمايز والتتميل والخط موضعا كل مرحلة على حدة لتعرف فى نهاية هذه المراحل أننا أمام الصخور النارية وبعدها يلخص لنا المؤلف كيفية تكوين الخامات والمعادن ومنها بالطبع الأحجار الكريمة وقد جاءت هذه الكيفية على النحو التالى : إما خامات معدنية قد انفصلت مباشرة من الصهير أثناء برودته أو بفعل المحاليل المائية الساخنة التى قسمت بدورها إلى أقسام ثلاثة حسب درجة الحرارة والعمق وإما كرواسب أحلاقية أو رواسب معدنية حول الهابيع .

● تعقيب حول الكتاب :

وإذا كان لنا من تعقيب على كتاب «معادن الزينة» للاستاذ الدكتور محمد فتى عوض الله فأنتا بآدى ذى بدء نحمد الله له هذا الجهد المبذول فى إخراج كتاب فى هذا الموضوع ولعله أول كتاب مؤلف فى اللغة العربية الذى يتناول معادن الزينة والأحجار الكريمة بصفة خاصة من الناحية العلمية ولا يفتونا ان نؤوه بأسلوب الكتاب الذى حرص منذ أول صفحة أن يتأى بالقارئ عن التعقيد الذى يصاحب علما كعلم المعادن مبيرا له كل ما قد شق عليه القارئ فهمه .

غير أننا فى نفس الوقت كنا نود من المؤلف ان يزيدنا تفصيلا عن الكيفية التى تكون بها هذا الحجر الكريم أو ذلك كل على حدة كما ان المؤلف قد فاته ان يذكر عددا من المعادن تدخل فى اطار موضوع الكتاب وهو الأحجار الكريمة وعلى سبيل المثال معدن ملاكيت Malachite والأباتيت Apatite والصدوليت Sedahte .. الخ .

والكتاب فى جملة وتفصيلا إضافة لها قيمتها بالنسبة للقارئ العادى والقارئ المتخصص على السواء .



قصة .. من الخيال العلمي

بقلم : رؤوف وصفي

الاصطدام المروع

الفيزياء أول بصيص من النور ، فقد كان يعمل على مرصد جديد يبلغ قطره عدسته ١٢ مترا ، ولاحظ ظلاما في لوحته الفوتوغرافية من مقياس الطيف المركز على النجم القطبي في السماء الشمالية ، وكرر المحاولة عدة مرات وحصل على نفس النتيجة ، إظلام متساو على طول الخط الطيفي . التفت إلى مساعده الدكتور «منوح شاكر» وقال : تعلم أن طيف ضوء النجم الذي يعطى حزاما من الخطوط الملونة وهي تساعدنا على تحديد العناصر التي يتكون منها ، فكل عنصر له طيف مختلف ، ولكن الأمر الغريب أن هناك عددا كبيرا من الخطوط المظلمة في طيف هذا النجم الذي أقوم بدراسته ، ولم أعرف أي

كانت الإنذارات كافية ومتعددة ، وقد استمرت لعدة سنوات ، وكان البيولوجيون قد لاحظوا أن تطور الحياة الحيوانية والنباتية في نصف الكرة الشمالي من كوكب الأرض ، كان يسرع باستمرار ربما بسبب الزيادة التدريجية - التي لاتعليل لها البنية - في كثافة الأشعة الكونية القادمة من اتجاه النجم القطبي ، والتي تتكون أساسا من أشعة جاما ، ولكن سكان الأرض على وجه العموم لم يرق لهم الموقف وبالأذات العلماء فإنهم لم يستطيعوا أن يفسروا هذه الظواهر ، وعندما لا يستطيع عالم أن يفسر شيئا ينتابه الضيق لأن هذا يجعله يبدو أحمق أمام الآخرين - كان اليوم ١٥ يناير ٢١٥٦ عندما رأى الدكتور «أشرف مجدى» عالم

أما الآن وقد انتهى كل شيء ، وقد نجونا من العواقب المحتملة الخطيرة فأننا ننساعل لماذا أبطلنا في رؤية ماحدث ؟ ذلك أنه كان من الممكن التنبؤ به ، كنا نعلم أن مركز الإنسان في الكون خطرا ، بل أن وجود المادة نفسها لم يكن مستقرا ، إنما اكتشفنا العديد من الظواهر الكونية مثل الأقزام البيضاء ، والمائلة الحمراء ، والقوس السوداء عندما تتخذ المادة شكلا رهيبا غير مأوف لنا .

كانت الإنذارات كافية ومتعددة ، وقد استمرت لعدة سنوات ، وكان البيولوجيون قد لاحظوا أن تطور الحياة الحيوانية والنباتية في نصف الكرة الشمالي من كوكب الأرض ، كان يسرع باستمرار ربما بسبب

مصدر الضوء يعطى طيفاً مستمراً من الأشعة تحت الحمراء مثله .

أجاب الدكتور مدوح شاكر في اهتمام :

- «تعنى أن التركيب الذرى مختلف !» .

- «هذا ماكنت أفكر فيه تماماً ، فالذرة العادية تتكون من نواة بها نيوترون متعادل وبروتون موجب الشحنة ، وتدور حولها الكثرونات سالبة الشحنة ، ولكن يبدو أن الأمر مختلف مع هذا النجم ، فيبدو أن التركيب الذى غير عادى» .

ساد صمت ثقيل فرض نفسه على العالمين ، عاد الدكتور أشرف مجدى يقول :

- «وأخفى أن تكون المادة معكوسة فى هذا النجم» .

قال الدكتور مدوح شاكر فى دهول :

- «نقيض المادة !» .

- «أجل ، فالألكترونات موجبة فى الذرة ، أما البروتونات فسالبة ، وهى حالة نادرة فى المادة ، ولاندرى كيف تكونت !» .

قال الدكتور مدوح وهو متجهم الوجه :

- «ولكن إذا حدث واصطدمت المادة العادية ، بنقيض المادة ، فسيحدث انفجار مروع بينى المادتين تماماً !» .

تنهد الدكتور أشرف وهمس :

-«أعلم هذا» .

بعد أسبوعين ، نظر العالمان كل منهما إلى الآخر ، وهما يطلمان على النتائج من الحاسب الكمبيوتر كانت الأرقام أمامهما ، إن الجسم المجهول الذى كان يشع الضوء إشعاعاً خافتاً ولكن مستمراً ، كان يبعد نحو عشرة آلاف مليون كيلو متر عن كوكب الأرض ، وكان يقترب منها بسرعة هائلة ، ويهدد بفنائنا قبل أقل من عام ولم يظهر شيء فى الصحافة ، فقد فرضت رقابة صارمة عليها ، إذ كان الخطر شديداً ، وكان الفرع كفىل بأن يزيد الأمر سوءاً ..

قدم الدكتور أشرف والدكتور مدوح تقريرهما إلى المؤتمر الدولى للعلوم الذى

عقد اجتماعاً طارئاً لمناقشة هذه الظاهرة المدمرة ، وتحشد الدكتور أشرف فى أول الاجتماع قائلاً :

- «وهكذا ترون للموقف بإسادة ، إنكم تفهمون جميعاً نظريتي ، بأن هذا الجسم يتكون من مادة نقيضة ، وأنتم تعلمون أن مرصاد العالم ومراسد المريخ والزهرة قد اتفقت مع مرصدنا لهذا الجسم ، إننى لأعرف أية نظرية علمية لتفسير سلوك هذا الجسم الشاذ ، ويبدو أن معظمكم ميالون للموافقة على نظريتي» ، نظر حوله على مائدة الاجتماع فلم ير إلا إيماءات صامتة .

- «لو حدث - لأقتر الله - واصطدم هذا الجسم بالكرة الأرضية فسيحدث دمار شامل فى كل جزء بها ، ولو كان يتكون من مادة عادية لأمكن تركيب أنابيب صاروخية هائلة عليه حتى نبعده عن مساره بحيث يخطئه الأرض بمتافة كافية ، ولكن ماذا نفعل بهذا الشيء الذى إذا لمسناه أبادنا» .

ساد الصمت تماماً فى القاعة .

- «أبها السادة ، إن خطتي للنخلص من هذا الدخيل الذى يهددنا هو أن نحطمه من بعيد ، باستخدام أشعة الليزر» .

لهت العلماء وهم ينصتون إلى هذا الاقتراح ، وكان هناك احتجاجات مثيرة سرعان ماخفت حين استولت الفظة على خيال العلماء بعد أن شرحها الدكتور أشرف بالتفصيل .

- «إن خطتي تنلخص بتصميم قمر صناعى يحمل معدات إنتاج أشعة الليزر ، يطلق من كوكب الأرض من كوك فضائى ، ثم يوضع فى أعلى مدار ممكن ، ويوجه بعد ذلك لينطلق بسرعة هائلة فى اتجاه الجسم الفضائى وضد ما يكون على مسافة معينة منه ، يتم إطلاق أشعة الليزر بالتحكم عن بعد من مكوك الفضاء حتى يتم تدمير الجسم» .

كان مكوك الفضاء يقف كمكيف هائل يتجه نحو السماء ، وفى الداخل كان الدكتور أشرف والدكتور مدوح يجريان حساب مسار القمر الصناعى فى رحلته نحو تدمير

الجسم الغريب ، ولم تبق إلا ثلاث دقائق ، وركز الدكتور أشرف نظراته الفظة على خريطة الإطلاق وأصابه على الصف الأول من الأزرار الملونة وبقيت عشرون ثانية ، أرنعد الدكتور مدوح رعد خفيفة يحاول إخفاها بالتناوب وراح يعد التوالى عدا تنازلياً ، ثم انطلق مكوك الفضاء .

لقد اختاروا القيام بهذه المهمة على الرغم من خطورتها وذلك من أجل العلم .

ازداد دهر الإطلاق واتخذ الذهب برقاً لا محتمل ، وكان هناك شعور بالإسراع كأنما الأرضية التى تحت أقدامهما تنحدر ، وبعد أن اطمانا إلى أن الأجهزة تعمل بكفاءة صدرت إليهما التعليمات من مركز المناوبة الأرضية ، بإطلاق القمر الصناعى ، ثم مقابلة مساره والاستعداد لإطلاق أشعة الليزر لتدمير الجسم المجهول ، كان مكوك الفضاء ينطلق بسرعة تقترب من سرعة الضوء ، وأصبح كوكب الأرض مجرد كرة زرقاء صغيرة ، وكان الجسم المجهول يبدو فوق شاشات الرادار مجرد نقطة بيضاء متوهجة ، ولكنه كان يقترب طول الوقت ، وسرعان ما ملاً مساحة كبيرة فى شاشات الرادار ، لقد بدأ واضحا الآن بلونه الرمادى الكتيب ، لم يكن هناك بحار ولا نخل ولاوديان ولا تلجج أو آثار غازات متجمدة ولا شيء حتى يلمح سطحه ، لقد كان شيئاً يجب أن لا يكون بحسب المنطق .

قال الدكتور أشرف فى دهشة :

- «أى عالم هذا ، مجرد كرة من الصخر ، ماذا تفعل هنا ؟ ومن أين أنت ؟ » مد للدكتور مدوح يده صوب شاشة الرادار حيث الجسم الغريب .

- «انه هنا وهذا يكفى ، هل يحتاج الكوكب إلى سبب ليكون حيث هو ؟ » كانت أعصاب الدكتور أشرف متوترة ، وقد كره هذه الطريقة غير الإنسانية فى تشريح المنطق والاحتمال التى بدأ أن الدكتور مدوح ينم بها .

ضغط الدكتور أشرف على زر إطلاق أشعة الليزر من القمر الصناعى ، وحدث

فريدريك بانتينج مكتشف الأنسولين

اسمه شارلز بست وعمره ٢٢ سنة .
وانتهت سنة ١٩٢١ وتكلفت تجارب
بانتينج وبست بالنجاح ، حتى اذا حل شهر
يناير ١٩٢٢ أعلن بانتينج انه عثر على علاج
لمرض السكرى .. وذلك بالتعاون مع
شارلز بست .. وأن عقاره هذا نظيره
الهرمون الذى تفرزه غدة البنكرياس ..
أطلق على ذلك الهرمون اسم «أنسولين»
وانفق أن كان ليوئارد نوميسون طالب
المدرسة (١٠ سنوات من نزلاء مستشفى
نورثو .. وذلك بسبب إصابته الحادة بمرض
السكر .. وقد استعمل الممرض يالغنى بهذا
هرل كثيرا وعجز عن تناول الطعام بيده
بلس الأطباء من معالجته وإنقاذه .. ووجد
بانتينج في نوميسون هذا ضائلته المنشود
فانطلق في معالجته بالأنسولين حقنا ..
تكد تسمى ٢٥ ساعة حتى تماثل الفتي
للشفاء .. فكان أول من أنقذه الأنسولين
موت محقق في التاريخ .

وجاءت سنة ١٩٢٣ واذا بجائزة نوبل
في الطب والفسيولوجيا تمنح الى بانتينج
وماكلويد .. أى أن شريكه في الجائزة
يكن شارلز بست - شريكه في منجزه
وتجاربه - وانما جون ماكلويد صاحب
المختبرات التى اجريت فيها
التجارب .. واستاء بانتينج كثيرة لأغفال
بست وسجاهل جهوده .. فأقدم على مقابلة
المقايفة المالية التى حصل عليها

لأنك أن اكتشف الأنسولين في
المشروبات من هذا القرن ، هو في طبعة
الاكتشافات الطبية التى انتفعت بها البشرية
ومازالت تنفع .. وقد كان السكرى . قبل
اكتشاف هرمون الأنسولين ، من
الأمراض القاتلة التى فتكت بالمصابين بها .
وفى السير فريدريك جرانت بانتينج
(Banting) فى بلدة اليمسنون فى
أونتاريو فى كندا .. وكان عالما أمضى حياته
القصيرة (١٨٩١ - ١٩٤١) فى الاشتغال
فى الفسيولوجيا ..

وراع بانتينج كثرة الموتى بسبب مرض
السكر .. ورفض الفكرة الشائعة آنذاك بأنه
مرض عصالي لا علاج له .. فهرمون
الأنسولين كعلاج للمرض أو وقفه عند
حل لو أمكن عزل هذا الهرمون وتصنيعه
على النحو المناسب .. فهو الذى تفرزه غدة
البنكرياس فى الأصحاء بالمقادير الكافية
لحرق الفائض من محتويات السكر فى
الدم .. وهو الذى يؤدى الى الإصابة بمرض
السكر .. اذا عجز البنكرياس عن إفراز أو
تكامل .. عرف بانتينج هذه المعلومات ، كما
عرفها الكثيرون غيره من اطباء القرن
التاسع عشر ..

ونقم بانتينج من جون ماكلويد ، وكان
بروفسور الفسيولوجيا فى جامعة تورسو فى
تلك الأيام .. وشرح له فكرته ، فأذن
البروفسور لبانتينج باستعمال مختبراته .
وافخار له أحد تلاميذه مساعدا .. وكان

الإنفجار المروع فى الجسم الغريب ، كان
هناك وميض يعمى الأوصار على شاشة
الترادار ، ثم اسود لوننا واحترقت بفعل
المجموعة الضخمة من الإشعاع
الكهرومغناطيسى الذى تولد عن الانفجار ،
ثم توقفت آلات الموك الفضائى وسكنت
الاصوات النجم ولم تترك إلا المعدن الجامد
والبلاستيك وهكذا أصبح العالمان داخل
تابوت فى أعماق الفضاء .

قال الدكتور أشرف بصوت خال من أى
نبرة :

- «على الأقل لم يكن توقف الآلات
مفاجأة ، فقد كان هناك احتمال بحدوث
ضرر ما بسبب كثافة الإشعاع الصادر
بحدوث ضرر ما بسبب كثافة الإشعاع
الصادر عن الجسم الغريب عند حدوث
الانفجار وتطايهه فى الفضاء ، وإنقاذ للكرة
الأرضية من الاصطدام به ، ولكنى أعتقد أننا
يجب ألا نهمل أى احتمال للبقاء على قيد
الحياة ، هل نستطيع إصلاح جهاز الإرسال
فنبعث إشارة بطلب الإنقاذ ؟ » .

قال الدكتور ممدوح فى لهجة جارحة
ساخرة :

- «إنسان فى وسط المحيط معه شمعة
يجتذب بها إنتباه صاروخ مار ؟ ثم أكمل
فى شيء من المنطق :

- «دون قوة الآلة لا يمكن أن ترسل إشارة
الى أبعد من بضعة كيلو مترات فى الفضاء .
ومن الواضح أننا بعيون جذا عن الطرق
المنتظمة حتى أن أى إشارة نرسلها لن
يلتقطها أحد » .

سأد الصمت فترة طويلة .

قال الدكتور ممدوح فى همس وقد قلب
حاجبيه :

- «قد تكون هناك كثافات تحت سطح هذا
الجسم للمجهول استطاعت بكيفية ما أن
توقف الانتا كنوع من الانتقام » .

قال الدكتور أشرف ووجهه متعق :

- «هراء خيالى يخلو من كل معنى»
فجأة ، بدأ هدير الآلات من جديد ، وثأقت

للروحان فى مقر قيادة موك الفضاء .

قال الدكتور ممدوح فى ذهول :

- «لا أستطيع أن أصدق هذا » .

وراح يحرق فى شاشة الرادار والمنظر
الذى وراءها ، لقد اختفى الجسم الغريب
تماما ولم يبق منه سوى قطع متناثرة دقيقة
لتأكد نرى .

قال الدكتور أشرف فى ازتياج :

- «إن تفسير توقف الات موك الفضاء
بسيط للغاية ، فقد تأثرت بالإشعاعات
الهائلة التى نتجت عن انفجار الجسم
الغريب ، وبمجرد أن خفت هذه
الإشعاعات ، عادت الآلات تعمل بشكل
طبيعى ، أرجو أن تتصل بمركز المتابعة
فوق كوكب الأرض ، وتبلغهم أننا قمنا
بواجبنا ، وأن الخطر قد زال عن كوكبنا و
الحمد لله » .



أحدث الطرق في التصوير بالاشعاع

يقلم الدكتور :
رالف ماك ريدى
المستشار فى الطب الذرى
والموجات السمية .

اسلوب جديد فى التصوير يتيح للطبيب ان يدرس الورم للمعد الذى سبق أن شخصه مع أحد المرضى . كما يظهر له افضل الطرق للولوج الى الورم واستئصاله جراحيا .

وقد أظهرت احدى الصور الاولى رصاصة فى رأس أحد المرضى واستطاع الاطباء عندما عرفوا مكان الرصاصة بالضبط فى جمجمة الرأس أن يستأصلوها بنجاح . ولكن شعر المرضى اخذ يتساقط نتيجة الاكثار من استعمال الاشعة السينية . ولهذا فقد ظهر بعد ذلك مقال فى مجلة «عالم الكهرباء» يقترح الاقتلال من استعمال الاشعة السينية للمحافظة على شعر المريض .

مغطاة بالضباب . اما الآن فقد أصبح من الواضح لنا أن ذلك الضباب ما هو الا الاشعاع السيني الذى لم يكن معروفًا آنذاك وقد أنتجه أنبوب الكاثود الذى كان تحت التجربة .

وأخذ الاطباء البريطانيون - منذ الايام الاولى لاكتشاف الاشعاع السيني يصنعون اجهزتهم بأنفسهم فى هذا المجال - الى حد أن أول جهاز تم صنعه كان بعد بضعة شهور فقط من اكتشاف الاشعة السينية .

مع أن الاكتشاف الاصلى للأشعة السينية قد وقع فى ألمانيا قبل بداية هذا القرن الا أن هذا الاكتشاف قد تم عند استعمال أنبوب خاص أوجده رجل انكليزى اسمه «سيروليم كروكس» بينما كان منكبا على دراسة الاشعاعات الكاثودية .

ومن الطريف هنا أن ننكر أن «كروكس» قد أرجع لشركة التصوير عدة صور كان قد أخذها لمرضى قائلا أنها

التعليم

بقية ص ٤٦

وفي عام ١٨٩٦ تأسس معهد الاشعاع ليكون مركزا رائدا غايته الجمع بين التلجحي العلمية والنواحي الطبية في التشخيص الطبي الامن . لهذا فقد شامت الصنف أن يعلن الدكتور «بوقدقري هاوس فيلد» في اجتماع المعهد في ديسمبر (كانون أول) عام ١٩٧٣ عن أول تقدم كبير في التصوير بالأشعة السينية منذ عام ١٨٩٦ وهو استعمال الكمبيوتر للتصوير الشامل والمباشر بالأشعة من جميع النواحي

Computerised Tomograph (CT) scanning technique

واستطاع بعد ذلك أن يقدم أول نتاجه في التجارب على المرضى مستعملا الجهاز الاصلي EMI كم قامت مؤسسة الكهرياء الدولية العامة باننتاج للتصوير الشامل C.T. اما مركز المؤسسة فهو مثبته ادليت الواقعة قرب لندن .

ويجرى الان تطبيق مبداء التصوير الشامل CT scanning في عدد كبير من الاجهزة التي تصنع في العالم .

الطب السدري

رأى الأطباء وعلماء الطبيعة في بريطانيا منذ البداية أن النظائر المشعة ذات فولاند عظيمة للكشف والدلالة في الطب . وكان تركيزهم في هذا المجال على علم وظائف الاعضاء والعلاج الطبي طويل الامد . وقام العلماء فيقسم علم الطبيعة باننتاج أجهزتهم القياسية بأنفسهم وبعد ذلك كانت الشركات التجارية تتولى انتاج هذه الاجهزة انتاجا تجاريا على نطاق واسع . فمثلا قام الطبيب «نورمان فيل» الذي يعمل في مجلس الابحاث الطبي بصنع أول أنبوب دقيق من أنابيب «جيجر» Geiger Tubes لاستعمال والتجارب داخل الجسم .

وفي أواخر الخمسينات جرى استعمال النظائر المشعة للدلالة على أشكال الاجزاء في الجسم ولكن جرى أول استعمال للتصوير التلقائي الشامل Scanning Geiger في المستشفى الملكي بهارلندن الواقعة قرب لندن . وكان الاستعمال الاصلي للتصوير السيني هو في تصوير مناطق العلاج المشعة في الجسم . بعد ذلك انتقل الاستعمال الى كاثود ١ - ١٣١ وذلك

مجتمع على درجة عالية من التطور العلمي/ التكنولوجي ومتجانس مع النهضة البيولوجية والثقافية .

والخلاصة ، يبدو ان برنامج البيولوجي لتصميم نوعية الحياة يحتاج الى اعادة تخطيط للمحتوى المادى بحيث يشمل التفاعلات والعلاقات المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والقيم الانسانية .

ويلزم ذلك تحديد الاهداف بحيث توكب امكانيات الانسان الضرورية للحياة في عالم متغير ولكي يوجه هذا التغيير ، يتكون المنهج من مواد علمية/ اجتماعية تخدم المستقبل . وكل مايرسى اليه هو تربية بيولوجية للمشاركة الاجتماعية والمحاولات التعاونية لتفسير ومواجهة مشاكل المجتمع الحيوية وما يترتب عليها مما يؤثر على نوعية المعيشة .

تظهر دائما معوقات مؤسسية تجاه الاقتراب الجماعي من اى مشكلة تمت بصله لقضية الحياة ، فالطبيعة المركزية للابحاث العلمية معوق كبير لتطوير المناهج التي تهوى عامة الشعب لاستخدام المعرفة في فهم وايجاد الحل لمشاكل المجتمع الحيوية على العموم امامنا محاولات واسعة النطاق لتطوير برامج العلوم حتى تتكلم مع المستوى التربوي للامة أى انها محاولات لتوثيق الروابط بين العلم والمجتمع وكلامها متعلق بنوعية الحياة .

جهزت الجمعية الامريكية لتقدم العلوم

لقد بدأ التشجيع لتدريس البيولوجي مرحلة ما قبل الجامعة في صورة مقررات تدور حول الانسان والمجتمع منذ ١٩٧٠ بظهر كتاب «الوقتي واللاوقتي Timeless : العلاقات المتبادلة بين العلوم والتربية والمجتمع» تأليف بنتلي جلاس وتقرير الاكاديمية القومية للعلوم بعنوان «علوم الحياة»

هناك ١٥ الى ٢٠ كتابا جامعي في مادة البيولوجي تحوى فصولا عن الانسان او المجتمع او البصمات الانسانية او الرؤى الثقافية وأنى اشعر بوجود اتجاه قوى نحو تدريس البيولوجي على مستوى التعليم العالي داخل اطار الانسان والمجتمع اما على الصعيد الثانوى فلا زال الامل ضعيفا في انفاذ نفس الاتجاه .

قائمة تحوى ٩١٩ برنامجا او مقررا للتدريس في مختلف الكليات والجامعات الامريكية وقامت بنشرة المؤسسة القومية للعلوم عام ١٩٧٨ . وتحوى هذه المقررات موضوعات عن الاخلاقيات والقيم في العلم والتكنولوجيا وتحمل عناوين مثل العلم/ التكنولوجيا والقيم الانسانية/ والمصادر الاجتماعية في خدمتك ، الرؤيا/ الاجتماعية/ الفلسفية للعلوم الطبية الحيوية Biomedical ، العلم/ التكنولوجيا والسياسة العامة، التكنولوجيا، المنجزات والتوقعات. وهناك ايضا حوالى ٩٠٠ برنامجا آخر يرمى الى دراسة موضوعات مثل البيولوجيا والمجتمع (٢٩ معهدا)

شاعا في كل مكان وهو «بيكار ماغناسكانر Picker Magnascanner» .

وقد قامت شركة المشاريع النووية من قبل باننتاج الرعيل الاول من آلات التصوير التجارية لأشعة (جاما) Gamma وهي في هذه الاوقات تركز أعمالها على انتاج الآلات المشعة والملابس التي تحمي الناس من اثار الاشعاع . وأخذ هذا العمل طابعها مهما بصورة خاصة بعد حادثة تشيرنوبيل .

لعلاج السرطان وهو في مراحله الاولى وفي تشعباته الثانوية أيضا .

وكان العالمان «مالارد وبيتشي» يعملان في مستشفى هامارسميث بلندن - عندما استطاعا أن ينتجا أول صورة ملونة بالأشعة السينية لحركة النظائر المشعة داخل الجسم . وبعد ذلك انتقلت هذه الوسيلة ودخلت في انتاج الجهاز الذى يستعمل الان استعمالا

الادوات الطبية المستعملة فى الاشعاع

وفى اواخر الستينات حصلت المستشفيات فى لندن التى تقوم أيضا بدور تعليم الطب على أجهزة خاصة تنتج فلورين ١٨ وهى نوع (السكرتورون) أى المسارح للمدارى للبروتونات Gyclotron وهى التصوير المتحرك الشامل للعظام . وبقيت هذه الأجهزة تعمل إلى أن تم ابتكار أساليب جديدة . ويقوم فى الوقت الحاضر مركز «هارمست» بارسال مولدات كهربائية Krypton 81 m لجميع المستشفيات فى جنوب إنجلترا لدراسة حركات الرئتين أثناء التنفس . واشتركت مع مؤسسة دراسات الطاقة الذرية فالتجت جهاز ١23 لتصوير الغدة الدرقية والأهم من ذلك لوضع اشارات دالة على الجسيمات المضادة ذات المعقول الاحادى Monoclonal antibodies .

وتنتج الآن مؤسسة اميرشام الدولية مجموعة كاملة من المستحضرات الضرورية لعمليات الاشعاع الخاصة بالتصوير أو الخاصة بأعمال المختبر أو الدراسات الصناعية . وقد أثبت المستحضر الأخير الذى اتجهوا لتصوير دورة الدم فى الدماغ انه لنجاح عظيم وانه خطوة كبيرة الى الاسام فى دراسة الجهاز العصبى المركزى .

الصور المتداخلة المتطابقة

الاهتداء الى عضو المريض فى الجسم يعتمد على طبيعة الفروق بين النسيج . المريض والنسيج الصحيح . فمثلا نجد أن المعادن كالسيوموم مثلا تمتص الاشعاع السيني ولهذا تبدو العظام سوداء فى الصور السينية وهى لذلك تعطينا معلومات كثيرة عن أية اختلافات من حيث الشكل أو التركيب . وعندما نريد أن نكتشف أى ضرر فى الجسم فى مراحله الاولى فى المكان هنا استعمال اسلوب الاشارة المشعة واختلافها فى الجسم مستعملين لذلك مادة الفوسفات فهى مادة ذات كفاءة عالية وهى تعطينا صوراً متكاملة لبناء العظام فى

الحالات الطبيعية كما يعطينا التصوير السيني حالة العظام عندما يتم البناء ويكتمل .

عندما نريد أن نكشف طبيعة الخطأ الموجود فى عظمة من عظام الجسم ونحتاج الى اختيار طريقة طبية مناسبة لهذا التشخيص فعندئذ نجد أن التصوير بالأشعة السينية يعطينا أفضل نتيجة لأن الصورة تكون واضحة تماماً وفيها تفاصيل دقيقة مهمة وهذه صفات خاصة لا تتوفر فى اسلوب النظائر المشعة .

وهناك أساليب مختلفة يمكن الوصول إليها فى عملية التشخيص . والمهم الاسلوب المناسب للحالة . وفى الحالات التى تتعلق بامتصاص الطعام وتمثيل المواد الغذائية أو بدراسة وظيفة من وظائف الجسم تبرز هذه الاعتبارات الى المقدمة وتأخذ مكاناً مهماً فى البحث والتقدير فمثلاً الغدة الدرقية اذا اردنا تشخيص حالتها نجد أن استخدام مادة اليود المشعة هى الطريقة المثلى لأنها توفر أمرين فى ان واحد هما صورة شكل الغدة وتضاريسها الطبيعية ثم انها نكس أيضاً قدرتها على أداء وظيفتها . فالورم الذى يسبب زيادة فى الاشعاع يعنى ان الغدة خالية من السرطان بينما الأورام التى تسبب انخفاضاً فى الاشعاع تحتاج الى فحص بالموجات فوق السمعية للتأكد من عدم وجود أكياس ضارة داخل الغدة .

وتعطينا طريقة الصدى المغناطيسى الذرى معلومات كثيرة عن الدماغ وعن أى خلل يمكن أن يطرأ عليه ، كما تعطينا كذلك صورة جيدة للبروتونات فى المجال المغناطيسى عند اطلاق نبضة من الاشعاع على موجة مناسبة . وقد أصبح هذا الاسلوب فى العمل الطبى اسلوباً عالمياً تتبعه جميع المستشفيات العالمية ومن الطريف أنه بدأ فى أول أمره بمستشفى هامارسميث بالأشتركا مع شركة بيكر الدولية . وهو قادر على تطوير الدماغ والنخاع الشوكى من جميع جهاته ووجوهه .

* نستطيع عادة ان نحصل على صور رائعة لجزء من أجزاء الجسم اذا ما فقد هذا

الجزء قسماً من انسجته الدهنية أو الشحمية بسبب الأورام أو بسبب غيرهما من الأمراض الأخرى مثل التكتلات المتعددة . ولابد أن هذه الصور الواضحة الجلية تساعد فى المدى البعيد على عمليتى التشخيص والعلاج مساعدة مجدية مفعدة .

التطورات الجديدة الباهرة

لعل أهم عمل تشخيصى جرى فى الأيام الأخيرة هو قياس كمية جريان الدم . فقد تمكنت المواد الطبية المشعة الجديدة التى انتجتها إحدى الشركات البريطانية أن توضح لنا لأول مرة فى التاريخ طريقة جريان الدم فى أنسجة أى جزء من الجسم وكانت الغاية الأصلية من تحضير تلك المواد هى دراسة جريان الدم فى الدماغ عند المرضى المصابين بالهرم الشيفوخى وغيره من الحالات المعقولة . وقد وجد العلماء أن نفس المواد تستطيع أن تظهر لنا أيضاً طريقة جريان الدم فى أورام الجسم المختلفة .

ونجد أن طرق (دوبلر) فى استعمال الموجات فوق السمعية اخذت فى الانتشار السريع وفى الانتفاع بها كوسيلة من الوسائل الآمنة فى قياس جريان الدم . وتقوم شركتا دويتيك فى بسكن جنوب انكلترا وسونار للتشخيص فى ليفينغستون بامكتلندا بإنتاج جميع الأدوات اللازمة والضرورية لهذه التشخيصات والعمليات الطبية المهمة .

عندما كثارت طرق التشخيص بالصور أصبح من الصعب على الطبيب الواحد أن يكون ماهراً فى جميع هذه الأساليب دفعة واحدة . لهذا قامت شركة اقترام فى بريستول الواقعة فى جنوب غرب انكلترا بإنتاج جهاز يمكن للأطباء بواسطته أن يتعاونوا ويتدارسوا فيما بينهم حتى يتفكروا على أفضل أنواع التشخيص والتصوير . وهذا الجهاز الجديد يرسل الصور ادعياً عن طريق خطوط التلفزيون الى أية مسافة وأى مكان ويجرى استعماله الآن بصورة ورتينة فى أماكن كثيرة من العالم وخصوصاً فى المركز الذى تعنى بصورة خاصة بالجراحة العصبية .

افتح .. ياسمسم !!

في المنسلل الأمريكى التلفزيونى « المهمة المستحيلة » نشاهد البطل ضابط المخابرات وهو يقوم بوضع شريط مسجل عليه تعليمات روسانه فيما يتعلق بالمهمة الجديدة التى عليه تنفيذها . وبعد ذلك يشغل الشريط تقانيًا ويحترق حتى لاتفلح أسرار المهمة فى أيد غريبة . ولكن فى هذه الأيام ومع التطور التكنولوجى السريع الذى يشهده العالم فإن رجل المخابرات يقوم بوضع ابهام يده اليمنى على مستطيل اسد فى جهاز الكترونى . وبعد أن يقوم الجهاز فى ثوان قليلة بفحص بصمة الاصبع تظهر على شاشة الجهاز تعليمات المهمة الجديدة .

فى عصرنا الحديث أصبحت اجراءات ووسائل الامن . مهما كانت دقتها وفعاليتها غير كافية لصد اللصوص والجواسيس المصلحين ايضا باقى الوسائل الالكترونية . والتى تمكنهم من وقف عمل أجهزة الأذكار وجميع وسائل الامان المعقدة والوصول الى ألبية البثوك حيث توجد الخزائن المصنعة المليئة بملايين الدولارات . وكذلك اقتحام المؤسسات العسكرية ومراكز الأبحاث القومية المتعقدة بأمن البلاد وإسارها العسكرية .

ويتجهز البنوك والمؤسسات الدفاعية والأمانات الحساسة بمثل هذه الأجهزة . يصبح من المستحيل اقتحامها . فـ جهاز الامن الجديد مجهز بحواس فائقة الدقة تقوم بفحص بصمات الاصبع . ثم تحويلها الى شفرة رقمية يتم مضاعفها ومراجعتها مع المعلومات الموجودة فى ذاكرة الكمبيوتر . وإذا لم تكن المعلومات مطابقة تمامًا للأشخاص المسموح لهم فقط بدخول المكان . فإن الابواب تظل مغلقة بأحكام . مع صدور اذار يبه المسنولين عن الامن الى حدوث محاولة غير مشروعة لاختحام المكان .

كما تم ايضا لجهاز امن آخر يعمل عن طريق دراسة ومضاهات نبرات الصوت . وقد أوتت قصة على بابا والأربعين حرامي . وعبارة : « افتح ياسمسم » . التى تجعل ابواب كهف اللصوص الملبى بالمسروقات تفتح على الفور . بفكرة الجهاز الصوتى الجديد .

وتستطيع حواس الجهاز معرفة نبرات ونبضات الصوت بحيث لا يمكن إبداء السماح بالدخول الى المكان الا للأشخاص المسموح لهم .

وتد شاعت المؤسسات الحكومية والعسكرية والبنوك والمؤسسات المالية والتجارية المختلفة بتطوير الجهاز الصوتى لى يقوم بمنع اقتحام نظم الكمبيوتر وسرقة معلوماتها . او نقل الحسابات المصرفية من حساب لأخر . او اكلاب المعلومات كما حدث فى السنوات الأخيرة .

« نيوزويك »



اكتشاف جديد يثير الشكوك حول عمر الحفريات والكنوز الأثرية

وطريقة الاختبار الجديدة لتحديد التاريخ تعتمد على معجل إشعاعية وكمية من المادة المراد اختبارها لا تزيد عن ٢٥٠ ملليجرام فقط . بهذه كان الأمر يتطلب سابقا كمية كبيرة من المادة مما كان يودى الى احوال كثيرة الى تنفئة أثناء عملية تحديد تاريخها . ومنذ أن بدأ فريق جامعة كامبريدج فى استخدام الأسلوب الجديد حدثت عدة اكتشافات مزعجة . فال ثلاثة هياكل شبه إدمية محفوظة فى متحف ويلز ببريطانيا كان من المعتاد أن عمرها يزيد عن ٨٠ ألف سنة طبقا لأسلوب الاختبار الكربون القديم . فظهر أن هياكلها منها عمرها تسعة آلاف سنة فقط . أما الهيكل الثالث ف يرجع تاريخه الى سنة ١٠٠٠ ميلادية .

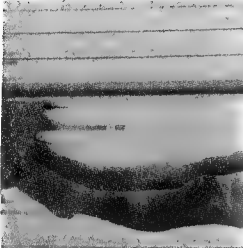
ومن جهة أخرى . كانت هناك نتائج سارة فإلقت العلوي ألبان حديث تم العثور عليه فى كهف فى تروكواى بمقاطعة كنت . كان المعتاد أن عمره لا يزيد عن ٢٥ ألف عام . تمت أن عمره ليد يزيد عن ٣١ ألف سنة .

ليس من المستبعد أن تكون الآلات من الحفريات التى ترجع الى ملايين السنين . والآلات الأخرى من الكنوز الأثرية التى تعود الى آلاف السنين . مجرد أدوات لا قيمة لأية بها .

فإن الطريقة الجديدة لاختبار ومعرفة تاريخ الحفريات أو الأثرى بالكاربون . والتى قام بتطويرها الدكتور كريس ميرجر بجامعة الشريخ الطبيعى ببلدان . والتى أثبتت مؤخرا . أن فمائن كلن ثورين الذى ثارت جردة ضحية جنية وعلمية واسعة . كان عملية تزييف مثقفة تمت فى العصر الوسطى . وقد أدت الى إثارة بلبله واسعة وحدث شكوك عميقة فى أن تكون أكثر الحفريات والآلات . سواء الفنية أو غيرها . والتى يشكلها بها المتاحف العالمية من الممكن أن تكون أيضا مزيفة .

والطريف أن غشبية أثناء المتاحف العالمية المشهورة قد تمكنهم انقاذ من الأقدام على الكشف على معروضاتهم ومتقنوتهم بالأسلوب الجديد . كما قد من أن تكون مزيفة فى الأخرى .

Health & Fitness



بعد صبغات الشعر صبغة جديدة لجلدك !!



وفي نفس الوقت أعلن الباحثون في كلية طب جامعة هارفارد ، أن البير جاسول يحتوي على مادة كيميائية تسمى برورالدي ، وقد أثبتت التجارب أن هذه المادة أدت لاصابة حيوانات المعامل بسرطان الجلد ، ولكن الدكتور ماريو باتاك بجامعة هارفارد ايضا ، دافع عن العقار الجديد ، وصرح بأن البير جاسول يحتوي ايضا على مادة تعمل كحاجز لاشعة الشمس ، والتي تقلل من امتصاص الاشعة فوق البنفسجية ، وحتى الان لا تزال الجدل قائما على اشد بين مختلف العلماء في امريكا واوروبا حول مضار ومنافع العقار الجديد .

« تايم »

على الرغم من التحذيرات المتمرة للولايات المتحدة من خطورة تعرض الجسم الادمي للاشعة فوق البنفسجية الصادرة من المصابيح الشمسية ، فيما اصبح يسمى بالصالونات الشمسية أو صالونات الجمال البرونزي ، والتي تؤدي لاصابة بسرطان الجلد والظلام عدسة العين ، أو احترق الجلد ، فإن الصالونات الشمسية قد انتشرت بسرعة هائلة في جميع أنحاء الولايات المتحدة ، حتى زادت عن ٢٠ ألف صالون في خلال عشر سنوات .

وكما يقول الاطباء ، فإن المرأة لقر محير ، فالسمرام تحلم بأن تصبح بيضاء ، والبيضاء على استعداد لعمل أي شيء حتى يسمر لونها ويصبح مثل البرونز ! وعلى الرغم من الحوادث الاليمية التي حدثت في الصالونات الشمسية لفلانزال المرأة تغامر بدخولها . وفي العام الماضي استقبلت المستشفيات في جميع أنحاء الولايات المتحدة أكثر من ١٧٨١ امرأة مصابات بحروق جلدية أو باحترقان في أعينهم نتيجة تعرضهن للاشعة فوق البنفسجية الصناعية داخل كبائن الصالونات الشمسية .

وفي السنوات الاخيرة تشغلت مراكز ابحاث شركات صناعة العطور ومواد التجميل العالمية للتوصل الى لوسيون أو كريم يجعل يصبغ جلد المرأة باللون البرونزي ، بحيث لا تعرض جسمها لوقت طويل للاشعة فوق البنفسجية ، وقد نجحت إحدى الشركات الفرنسية في إنتاج لوسيون يسمى بير جاسول يجعل ياكساب الجلد اللون البرونزي .

وعلى الرغم من انتشار اللوسيون الجديد ، أو العقار السحري كما تقول عنه حملات الدعاية في الصحافة الأوروبية فإن خبراء الامراض

هل يختفى البحر الابيض المتوسط ؟

أعلن بعض العلماء الأمريكيين بعد دراسة لما يحدث فوق الأرض وباطنها من دوامات مريضة ، أن أستراليا ستغرق تدريجيا من شواطئ القطر القطبي المتجمد ، ثم تدفعها الانسحاق بأمريكا . واعتادوا كذلك أن أوروبا وأفريقيا ستلتحمان معا . ويختفى البحر الابيض المتوسط نهائيا كما ستفصل ولاية كاليفورنيا عن الولايات المتحدة وتطفو حتى تكمل وتندمج إلى الاسكان في أقصى الشمال الغربي . ولكن لم يجد العلماء تاريخ حدوث هذه التغيرات الجيولوجية في علمنا الأرضي ، وإن كان المفروض أن يحدث ذلك في المستقبل البعيد . ويضيف العلماء : إن كثرة الكثرة الأرضية تتجهض كالبخيرة تماما ، وإن القطع التي تكسر منها يطفو عليها اسم الصالح . وهي الأرض التي تطفو فوقها ، وإنها تطفو فوقها . وفي بعض الأحيان ترتطم ببعضها الآخر ، وتتساقط الكائنات في منتصف تلك الصفائح . حيث تنفجر بوز من الصخور إلى اليمين ، وأنش يسميها العلماء البحر المساحقة التي لا تتحرك . ويعتقد العلماء : أن الهند كانت تشكل الجزء الشمالي من الصفائح الأسترالية ، ولها حد تصبغ ، يابسا عند ارتطامها بها كمنزلايين المليون . وتبع عن ذلك الاصطدام لعملاق برورالدي جبال الهيمالايا . كما أعلن العلماء أيضا أن بعض القارات ، وخاصة آسيا قد تكونت من جمع عدد من الصخور والقطع الأرضية من أماكن بعيدة أخرى .

« البي بي سي »

البكاء والحلق

★ الصديق : مصطفى محمد محمود عيسى -
الكويت الاحمر - قلوبية .

يسأل عن سبب احساس الانسان وهو يبكي بان شيئا ما يلق في حلقه ؟

في الحقيقة ان زور الانسان يتألف من تنوبة تبطن جدرانها من العضلات الصغيرة التي تلعب دورا هاما في اخراج الاصوات ومعلوم ان التحكم في حركة تلك العضلات هو المعنى ولذلك فإن أي اضطراب في الذهن أو الاعصاب يسبب بالتبعية اضطورية في الكلام وفي البلع أيضا فالذي يحدث ببساطة شديدة ان الانسان عندما يحاول ابتلاع شيء وهو في حالة مغنوية سببه أو عواطفه مضطربة أو وهو يبكي أو في غلبة الفرحه تتحرك تلك العضلات في عكس اتجاه حركتها الأصلية من اسفل لاعلى فيشعر الانسان كأن سداه أو شيئا يرتفع لاعلى لوسد حلقه .

الاسبيستوس لا يحترق

★ الصديق : محمد العيسوي - كثر حمزة
لماذا لا يحترق الاسبيت ؟

معروف ان الاسبيت هو مادة الاسبيستوس ويطلق عليه اسم الحبرير الصخري والمغلفة اسبيستوس من كلمة يونانية معناها لا يحترق .. فالاميت أو الاسبيستوس لا يحترق لانه مادة متحرقة بالفعل أو يعتبر علمي ادق متحدة مع الاكسجين بعد عملية كيميائية طبيعية فكانها احترقت بالفعل كاحتراق الفحم أو خلافة ولما كانت تلك المادة لا تتصهر بسهولة فانها تستخدم في صناعة الاجهزة والادوات والملابس الواقية في المهن التي تتعرض لدرجات حرارة عالية مثل ملابس رجال الاطفاء وورق المعاملات الحرارية والمسابك .

خيوط العنكبوت

★ الصديق : محمد حامد سند - لمبابة - جيزة
لماذا لا يلتصق العنكبوت في خيوطه ؟

المس في تلك الملاحظة الذكية للقاءء العزيز هو ببساطة شديدة ان العنكبوت يضع نوعين من الخيوط احدهما فيه مادة لاصقة يمسك بها غذاؤه من ذباب وحشرات والفراش والاخر غير لاصق يستخدمه في تنقلاته التي تراه عليها فوق نسيجه .

وبالتالى لا يلتصق بها .
ولكن العجيب انه اذا حدث انزلاق عندما يهاجمه عدو او غيره ويسقط فوق الخيط اللاصق فإنه يفلر تلقائيا مادة زيتية تمنع التصاقه بتلك الخيوط سبحانه الله .

الالتهاب السحالي

عز على راضى معيد بكلية التربية الرياضية .

● ما هي أعراض مرض الالتهاب السحالي ؟
الالتهاب السحالي مرض جرثومي يظهر في مفاصل وبائية على فترات غير منتظمة ولا تصور علمي لها كما تقول د . رجاء حسن وتصل اعلى معدلات الاصابة في فصل الشتاء والربيع واعراض هذا المرض تظهر على الاطفال في صورة ارتفاع في درجة الحرارة قد تصل الى ٤٠ درجة مع حمى وصداخ شديد وغثيان وقئير ويحدث في الغالب تيبس في العلق .. حيث يتجه طبيب الاطفال انه ليس كل تشنج عضلات الرقبة وعضلات الظهر وأحيانا يظهر طفح فوق الجلد بلون الجير كما يقول د . سمير موريس اخصائي طب الاطفال انه ليس كل تشنج عضلات الرقبة سحائية لان ارتفاع الحرارة يؤدي الى ذلك ويولى وزير الصحة اهتمامه ورعايته للندوات التي تعقد لمكافحة هذا المرض الخطير وتوعية المواطنين من خلال اجهزة الاعلام واطباء الاطفال وهيئات التمريض والخدمات الطبية .

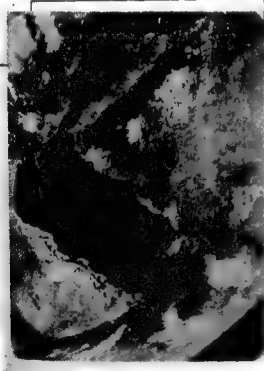
التليفزيون والطفولة

خالد طلبة خيرا الله - المحطة الكبرى :

● ما هو دور وسائل الاعلام وخاصة التليفزيون نحو الطفل في المجتمع المصري ؟

أختبر معلوماتك

هذه الصورة اخذت من الفضاء لجزء من الارض ويظهر فيها احد المضائق المشهورة .. فهل يمكنك معرفة اسم هذا المضيق ؟



● الواقع ان وسائل الاعلام وبصفة خاصة التليفزيون كلها ليست بديلة عن الام والاب ولا حتى المدرسة أو النادي .. وإنما هو جهاز مساعد وليس البديل فعلى الوالدين دورا كبيرا في تربية اطفالهم كما على المدرسة نفس الدور في العناية باطفالنا ولا يستطيع التليفزيون ان يلغي هذه المسؤوليات او ان يتحملها بالتبعية عن هذه الجهات وإنما من الممكن ان يساعد سواء الكبار أو الصغار في تقديم المعلومة والتسلية في نفس الوقت كما اشار وزير الاعلام الى ان ما يثنيه على لجان متخصصة تضم خبراء ومتخصصين في رعاية الطفولة . ولا شك ان المجهود الكبير الذي يبذل في هذا المجال لا يمكن انكاره ..

نظام غذائي

عزة حسن - مجلس الدولة :

أريد ان اتبع نظاما غذائيا لانقاص الوزن ومعرفة اسم دواء للتخسيس مع طريقة استعماله ؟

لا تتصحب باستعمال الدوية لذلك وعلم بالرضاعة والافضل من الدمنيات والنشويات .

عزيزى القارىء .. عزيزتى القارئة .. شكرا

- ٦ - ما رأيك فى طريقة وأسلوب عرض موضوعات المجلة ؟
 معقدة جدا [] معقدة []
 معقدة لحد ما [] غير معقدة []
 بسيط جدا []

٧ - ماهى الموضوعات التى ترى أن نغرد لها مساحة أكبر فى النشر ؟ ضع علامة ()

- [] الفضاء والطيران
 [] الطب
 [] الزراعة والحيوان
 [] الوراثة ..
 [] الحشرات
 [] الجيولوجيا
 [] العلوم العسكرية
 [] موضوعات أخرى .. وضعها من فضلك :

٨ - هل تعتقد أن سعر المجلة الحالي فى متناولك ؟
 مناسب تماما [] مناسب []
 مناسب لحد ما [] غير مناسب []

٩ - أى الوسائل الترويجية الآتية تراها أكثر جذباً للقارئ ؟
 المصاحف [] الهدايا []
 المسابقات []

١٠ - هل لك آراء أخرى .. اقتراحات .. وجهات نظر .. انكراها من فضلك ؟

١١ - أذكر عدد قراء النسخة الواحدة التى تشتريها ؟
 بيانات تصنيفية :

- ★ الاسم :
 ★ المن :
 ★ الجنس :
 ★ الحالة الاجتماعية :
 ★ الوظيفة :
 ★ المؤهل :
 ★ الدخل :
 ★ العنوان :

مع خالص الشكر والتقدير

فى محاولتنا .. لتطوير .. مجلتكم .. « العلم » .. والرقى بها لتكون جديرة بحبكم .. وتقديركم وننقل عند حسن ظنكم دائما ، فإننا نقوم باستطلاع آرائكم .. ولما كان نجاح هذا الاستقصاء مرهونا بصديق مشاركتك لنا .. وتعاونك معنا .. فى استيفاء بياناته .. فإننا نرجو الاجابة على الاسئلة المطروحة للوصول باذن الله للمستوى الذى يرضى كل الميول والأنواق .. ويلبى كل الحاجات والرغبات ... وهو غاية ما نرجوه .

ابعث باجاباتك الى العنوان التالى :
 دار الجمهورية للصحافة - ٢٤ ش زكريا أحمد - الدور الثالث - مجلة العلم

١ - هل تشتري مجلة العلم ؟
 دائما [] غالبا [] احيانا []
 نادرا [] لا []
 - اذا كنت لاتشتري مجلة العلم .. فما هى الاسباب التى تدعوك لعدم شرائها ؟

٢ - اذا كنت تشتري مجلة العلم .. فهل تواظب على شرائها ؟
 دائما [] غالبا [] احيانا []
 نادرا [] لا []
 ٣ - ماهى أوجه التميز التى تراها فى المجلة .. وترغب فى تنميتها .. وزيادتها ؟ ضع علامة () امام ما تراه :

أوجه التميز	الاقتراحات
الشكل (الاخراج الفني)	
الموضوعات مثيرة ..	
الصور الملونة ..	
المصاحف	
أوجه أخرى تراها :	

٤ - ماهى الموضوعات التحريرية .. التى ترى اضافتها للمجلة ؟
 ٥ - من هم الكتاب الذين تفضل القراءة لهم ؟ رتبهم حسب تفضيلك لهم ..

من الابناء الى الابناء

● يابنى .. لقد خلق الانسان فى كبد وعلينا
ان نعمل وان نؤمن بان الله خير بما نعمل
علوم بذات الصدور وهو على كل شيء
قدير .

● لنذكر ان من يعمل مثقال ذرة خيرا يره
.. ومن يعمل مثقال ذرة شرا يره .. وان من
يتق الله يجعل له من امره يسرا .. وان من
يتوكل على الله يجعل له مخرجا ويرزقه من
حيث لا يحتسب .

● تعلم ان الذين آمنوا وعملوا الصالحات
اولئك هم خير البرية .. وانه يجب الانجيل
فى قلوبنا غلا للذين آمنوا .. يجب ان
نتواصى بالصبر ونتواصى بالرحمة ففى
اموالنا حق للسائل والمحروم .

● لنؤمن بان الله يجزى المحسنين والذين
هم لفروجهم حافظون .. والذين هم لاماناتهم
وعهدهم راعون .. وان المتقين فى ظلال
عرشون لا يستوى اصحاب النار واصحاب
الجنة فانه بكل شيء بصير واليه
ترجع الامور .

● ان ربك اعلم بمن ضل عن سبيله ..
وهو اعلم بالمهتدين فلا تطع المكذبين
ولا تطع كل حلاف مهين .. واعلم ان كل
مناع للخير معتد اثيم .

● يابنى .. لتستعد ليوم الدين يوم لا تكلمك
نفس لنفس شيئا فلننه النفس عن الهوى
وللتوكل على الله ولتصبر على المكروه
فاصبر واماصبرك الا بالله وتبتعد عن
التعصب الاعمى والنطق الله فى اعمالنا
مبتعدين عن الوصايتين والكذابيين
والمنافقين والانتهازيين لنسلك المسلك
القوم والله ولى التوفيق للسير فى الطريق
القوم .

- وفاء صادق .
- حنان محمد ابراهيم .
- دعاء محمد ابراهيم .
- فوزية عبد الله .
- سالى بلال .
- عزة حسن .
- نوران رفعت .
- ايمان حسن الشوريجى .
- هناء ابراهيم .
- احمد حسين عبد اللطيف .
- عصام سعد .
- فاطمة غريب .
- صبحى عبد الحميد اسماعيل .
- غادة محمد صالح .
- سامح محمد صالح .
- اتجى محمد صالح .
- ياسر محمد صالح .
- محمد عبد العزيز الجندى .
- منى محمد عبدالعزيز الجندى .
- جورج جبران .
- سناء حسن الشوريجى .
- تامر محمد حسن .
- بسرية حسن الشوريجى .
- ايمان حسن حامد الشوريجى .
- رانيا محمد نور .
- هيثم محمد نور .
- هناء محمد .
- حسنى السيد على حسنى .
- صباح شحاته حافظ .
- سحر شحاته حافظ .
- على يوسف كامل .
- كريم حسين السيد .
- هبة حسين السيد .
- سميرة عبد الله .
- سيد عثمان .
- محمود عبد الجليل .
- محمد عبد العزيز الجندى .
- الشاهر العقارى شمال .
- مصطفى على .
- ميري جورج جبران .
- بولا جورج جبران .
- ريجان حسن الهادى .
- الشاهر العقارى - رشدى .
- محمد سيد حسنى محمود .
- المعادى الجديدة - القاهرة .
- زين العابدين محمد القصبى - البسراون - المنصورة .
- ياسر احمد حسنى - واحد محمد طه - الامماعيلية .
- ولفيه عبد الله - ص ب ١٠٩٧ - المغرب .
- ماهر حسنى هلال - اداب المنصورة .
- ماهر نبيل النمسولى - ميت غمر - دقهلية .
- بونزامة السيد - المغرب .
- محيى الدين مصمود الدين - دميوط .
- مسعود الطسرايمى - سيورتيج - اسكندرية .
- مديحة عبد الرازق سالم - محرم بك - اسكندرية .
- محمد رمضان - الهوم .
- عادل غايش خلسة - سوهاج .
- على على حسن - زراعة - المنصورة .
- هبة الله صارق ابو الملا - ترعة المروية - الهوم .
- اشرف فرج محمد - حدائق القبة - اسكندرية .
- هدى فرج محمد - حدائق القبة - اسكندرية .
- سالى محمود رضا .
- دار السلام .
- رضا محمود رضا - دار السلام .
- محمد محمد رضا - دار السلام .
- محمد محمد رضا - دار السلام .
- احمد عبد اللطيف - دار السلام .
- محمود رضا - بلك مصر .

- الصديق مصلح محمد عبد الصادق - سرايوس - مركز الخاكة قلوبية .
- والبناء محمد - صلاح - حنان - مرجها بكم اصدقاء لمجلة العلم .
- كمال ابو راسى - اعمال حرة - شكرا على رسالتك الرقيقة .
- صبحى السيد بيومى - المحامى - ابو زعبل - كفر عبيان .
- ابراهيم جهال الدين - مراقب صحى - كفر الشيخ .
- نفيسة الشوافى - معلم التحليل بمستشفى كفر الشيخ العام .
- سعيد سيد محمد - شبرا مصر - القاهرة .
- مجدى احمد امين - شبين اللخاير - قلوبية .
- صبرى كامل - سنترال رمسيس - القاهرة .
- د. محمود جهاد فتحي - شارودة - صولبة جهاد اول ميت حلوان كفر الشيخ .
- طه عبد الله طه حمدان - بولاق الدكرور - حيزة .
- انصار سعيد السيد - بلكة الاهلى المصرى - فرع علوى .
- رضا محمود رضا محمد - دار السلام .
- محمود رضا محمد - بلك مصر العموم .
- سالى محمد رضا .
- احمد عبد اللطيف .
- ناصر محمد عرابى .
- سعاد محمد عرابى .
- محمد عبد العزيز الجندى .
- منى محمد عبد العزيز الجندى .
- جورج جبران .
- مصطفى على .
- نورا عبده ابراهيم .

دين الطفولة...!!

أول

● أول من درس أوجه كوكب الأرض العالم الفرنسي جاليليو جاليلي الإيطالي

● أول من اكتشف كوكب بلوتو العالم كلايد تومبو الأميريكي

● أول من صمم طائرة هليكوبتر العالم ليونارد دافنشي الإيطالي

● أول من استخدم القارب البخاري في سباق الزوارق - الألماني جوتليب وايميل في مسابقة في تيسر السمين بلمرمان عام 1887

● أول من اكتشف قمر المريخ فوبوس والموسم العالم الإنجليزي هرشل يومى 11 17 أغسطس 1781

● أول من عبر القنال الإنجليزي بيناوتو العالم بلاتشاره وزميله مكثور جيلز في 25 يناير 1498

● أول طائرة بخارية اخترعها جورج أسكتسون المهندس الإنجليزي

● أول دولة استخدمت نظام البريد الصين

● العنبريد أول شعب عرف من تجديد الكتب ببلد الرقيق أو الشرق الأوسط

لقلنى مع اصدقائى :

فى نور الله .. القدرة والطاقة

الانسان بطبيعته وتكوينه عندما يمارس تكاليف الحياة ومتطلباتها بلجا باطمئنان فى تصريف اموره وشئونته الى اهل الذكر .. من اصحاب العلم والخبرة والمعرفه .. فيسلم امره لطبيب فى شأن صحته .. للمهندسين فى شأن بناء هتمنى .. الى غير ذلك من متطلباته .. وبهذا المنهج يشعر الانسان بالثقة والاطمئنان فى مسيرة حياته .. ومن ثم فالولى بالانسان ان يسلّم له كل اموره .. لان التسليم لله بالخلص يرفع النفس البشرية الى انوار الذات الالهية انوار القدرة والقوة بشمولها وفاعليتها لكل نشاط فى الوجود .. الله نور السموات والارض .. قدر فهدى .. فالنور الالهى هو مصدر القدرة والطاقة فى الوجود كله .. فاذا استعان الانسان بهذه الطاقة على بذل الجهد لاداء العمل الصالح كان طريق الهداية والرزق والطعم والمشرّب والشفاء والمفرّج .. الله خلقنى فهو يهدينى والذى هو بطبعنى ويسلمنى واذا مرضت فهو يشفين والذى يمميتى ثم يحيين والذى اطعمنى او يغفر لى خطيئى يوم الدين .. قاله الذى ابداع الوجود الغفور الودود الرحمن الرحيم جل جلاله الذى يرجع الامر كله .. فوجدته ملك ناصية امرك فى استمرارية منذ ان كانت نفسك عند بارئها فى الملأ الاعلى الى ان ترجع ثانية الى رحاب الله تعالى .. كيف تفرجون بالله وكنتم امواتا فاحياكم ثم يميتكم ثم يحييكم ثم اليه ترجعون .. وكان فضل الله عليك كبريا .. فلكم ثم فواك فعدك فى أى صورة ما شاء ركبك اممك بكل ما يحتاجه نموك وتكوين اعضائك واجهتك .. هذا قدك .. خلقه الله وهماذ ليوم بهمة تشغل دورة المصيرى لدم الحياة فى كيانك فيضخ الدم فى جداول جسمك فيفيض وينسى ويحفظ جميع الاعضاء والجنينات فى ذات الوقت يسحب الدم غير النقي من شبكة الاوردة المنتشرة فى اعضائك وتتم هذه الدورة باعجال ونظام محكم بواسطة صمامات ومخارج ومداخل وحواجز تقوم كلها بالتحكم دون ان يفتقد الدم الامصر النقي بالدم الارزق الفاسد .. فسيحان الذى يدبر هذا المحرك بنوره وسره فى قبضته وبسطه يتحدد بها طول الاجل .. فسبحان الله حين تسمون وحين تصبحون وله الحمد فى السموات والارض ورضيا وحين تظهرون .. ومثلنا الواضح فى الاداء العالى رسولنا سيننا صلاتا صلوات الله وسلامه عليه اسولنا الحصنة صاحب التسليم الكمال الصالح رب العالمين .. جاهد وكافح وتعمل الكيد والامم وتغطي كل الاصابع مؤكدا نوام الحيوية فى رب العالمين لاشك له .. فذلك اسرته والسلا مؤكدا المسلمين .. ومهدنا بالامر عليه السلام ضحي ولم يفرج او يضبط .. وحينما تعرض جسده للتحرير تكلل القضاء راضيا بالتسليم المطلق له .. ان قال له ربه لسل قال لسلت له لرب العالمين .. فالتفت المؤمنة بالتسليم الى الله مع يقينها بان الامر كله لله وهذه المخلص على امور الخلق والملكوت كله وان امره مشمول باحسن مايكون التدبير والتسيير .. يدبر الامر من السماء الى الارض وتجوو للنس المؤمنة بهذا المنهج من اضمار الاسى على ما فاتها فى مسيرة الحياة وتجنّب الاسى والحرن على مالم يتحقق من آمائها وريغاتها ... وكمر من خزن واسى عرض الانسان للخلل الضعوى .. ما هالصا بنا مصيبة فى الارض ولا فى انفسكم الا فى كتاب من قبل ان نبرأها ان ذلك على الله يسير .. لئلا تلصوا على ما فاقتم ولا تفرحوا بما آتاكم الله لاجب كل مغال فخور .. و"ومن يتوكل على الله فهو حسبه ان الله بالغ امره" صلى الله عليه العظيم

محمد عتيش

كثيرا ما يحمل البنا البريد شكوى من ابنة او ابن عن اب او ام .. تقول اوى تتغير واوى نفذ صبره وامى تبكو كما لو كانت ترفض الحياة نفسها .. وارى يزداد كابة وآسا وتعبر نظراته عن اندام الرغبة فى الحياة ذاتها .. وفان هؤلاء انه حين يطفن الاباء والامهات فى السن يتحول الانسان عادة الى الطفولة بعد ان يجتاز فترة الشيفوخة فتعاملهم معاملة خاصة تتميز بكبر قدر من الحب والتحن والطاعة والمسايرة والاحتمال فلا مناقشة او اعتراض على سلوكهم او تصرفاتهم وعليها احتمالات فى مرضهم وشيفوختهم او قل فى طولتهم الجديدة كما احتملونا فى طفولتنا القديمة ..

وحذر الله تبارك وتعالى فى امثال هذه الحالات من الانحياز او التآلف فضلا عن رفع الصوت او الانتهار .. قال تعالى : « وقضى ربك الا تعبدوا الا اياه وبالوالدين احسانا ، اما يبلغن عندك الكبر احدهما او كلاهما فلا تقل لهما اف ولا تنهرهما وقل لهما قولا كريما ، واخفض لهما جناح الذل من الرحمة وقل رب ارحمهما كما ربياني صغيرا » الاسراء .

بين الخطأ ..

والعمر الافتراضى !!

● نتيجة اسلوب خاطىء ناجأ باحتراق مبنى او متجر فيتصور الناس اسبابا عديدة .. فمن المعقول هذا الحادث منبر نتيجة فعل فاضل او انه نتيجة السقضاء والقدر .. وهذا كله صحيح ومؤسف .. وتشوب الحيق فى اى مكان امر متوقع عندما تضع التوصيلات الكهربائية فى المصانع او المؤسسات وفى العمارات الشاهقة ثم تنسى ان لهذه الاسلاك عمرا افتراضيا ينتهى بعد سنوات معينة ! وما ينطبق على هذه التوصيلات ينطبق ايضا على التوصيلات الصحية .. فلماذا يكسر ماسورة مياه فى عرض شارع او احد الميادين فتتلف بسببها حركة المرور لاننا لانهم معقوفى الصيانة فلا نقوم من وقت لآخر باختيار اجهزة الحرائق او معرفة خطتها من الكفاءة فى العمل ..

الحنة تتفوق .. على صبغات الشعر

كل الصبغات الكيميائية على اختلاف أنواعها ، قد تكون ذات تأثير ضار على قوة الشعرة ذاتها ، ومدى تحملها للشد العادي .

بهذه الجملة بدأت الدكتورة فيرا بريس استاذ الامراض الجلدية بجامعة كاليفورنيا بحثها عن العلاجات الجلدية والتجميل وتحديث عن الشعر ومتاعبه وتأثير مستحضرات التجميل عليه ، وتأثير عقار معين في علاج الفيروسات ومتاعب الجلد عند كبار السن ، وكيفية علاج تجاعيد الوجه ، وعقارات علاج الصلع عند الرجال .

ونادت د . بريس بجمعية التجميل من استعمال الصبغات والاعتماد على الالوان المختلفة للشعر من النباتات الطبية وأهمها وأكثرها فائدة « الحناء » النقية والتي لاتضم مخلفات كيميائية مثلما يحدث حاليا حيث تقوم بعض الشركات باضافة مواد كيميائية للحنة لجذب اللون المناسب .

وقال د . محمد عامر استاذ ورئيس قسم الامراض الجلدية بطب الزقاق عن اهمية نبات الحنة ، أنها كانت وسيلة التجميل الاساسية ، لملكة مصر الجميلة كليوباترا ، والتي كانت توصف بأنها الجميلة والانيقة ، وعرض ايضا ان استعمال الحنة بحرص يكون للشعر الجاف ، لان الحنة تزيد من جفاف الشعر وقد تؤدي الى انفلاق الطرق السفلى من الشعرة الى جزئين وتصفهما ، وقد يكون حمام الزيت من احد عوامل التخفيف اذا تكرر مرتين كل اسبوع بعد وضع الحنة لمدة اربعة اسابيع هذا اذا كان الشعر أصلا من النوع الجاف .

جميلات مصر .. سبقن بالحنة

والحنة كتبنا مستخرج من مسحوق اوراق نبات يعرف علميا باسم «لوسونيا البيا» والمادة الفعالة في هذا النبات تعرف باسم «لوسون» وهي التي تمنح الحنة اللون المعروف .

وعندما استخدم قدام مصر هذه الحنة منذ الاف السنين كانوا بذلك قد سبقوا العالم وخصوصا في الفترة أبان العصر الثالث

الحنة كوسيلة لمسح بصمات الزم من فوق شعر رأس الانثى ، وقد أجرى في معامل كلية الصيدلة جامعة القاهرة بحث علمي عن الحنة كصبغة شعر نباتية أكدت فيه صاحبة البحث الدكتورة سامية احمد حمزة ، أن الصبغات لها تأثير على رأس شعر المرأة .. وقد تم تقسيم الصبغات بانواعها الى ٢٠ تقسيمة ، وقيل .. ان منها صبغات جاهزة واخرى معدنية وقد استخدمت الباحثة الحنة كعجينة ، وتم صبغ الشعر بها انها لاتضر بالشعر .

وقد تم اضافة نبات الانديمو الى عجينة الحنة ، وأضافت ايضا الراوند والبابونج والشاي بنسب متفاوتة لتمنح الشعر صبغات ذات الوان مختلفة .

وفي التجربة الاولى اختلطت الحنة مع الرواندي ، وقد صبغ الشعر بمزيج من اللون الاسفر ولون الحنة اما البابونج فقد اعطى مزيجا اخر بلون اخر ، لان البابونج ايضا يمنح اللون الاسفر ، فضلا عما يحتويه البابونج من مادة الاجنتين ، وله خاصية التفاعل مع كيراتين الشعر فيصبغه باللون الاسفر الفاتح مع لون الحنة .

اما دور الشاي هنا فهو مثبت للالوان السابقة كلها . اما عندما قامت الباحثة بصبغ الشعر بعجينة الحنة مع الاملاح المعدنية مثل الحديد او النحاس ومادة ثالثة اسمها البروجالين .. فقد استطاعت عجينة الحنة ان تقدم مع المزيج الوانا اخرى مُفضلة الى المرأة وأكدت الباحثة ان الحنة تشارك كل انواع الصبغات وهي ترتفع على عرش كل الاصباغ ، لانها لاحتياج الى قناع من الكريمات حول الشعر حتى لايلتصق الجلد مثل باقي الكيماويات الصابغة للجلد وأكدت الدراسة ان الاوكسجين هو من المواد غير الضارة لازالة لون الشعر وكشفت الدراسة ، ان الشمس تؤدي الى جفاف الشعر .

الفرعوني كصبغة شعر ولذلك حمل اسم نبات الحنة لفظ المصري رغم ان النباتات ينمو في بقاع مختلفة من العالم ولاسيما في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية ومازالت تستخدم حتى الان في هذه البلاد كأداة من أدوات التجميل .. فتخضب بها الاظافر بل البدين والساقين وراحي اليد كأحد مظاهر الجمال وتتحلى بها العروس ليلة زفافها ولذا أطلقوا عليها «ليلة الحنة» في مصر والسودان .

وللحنة تأثير قابض على البشرة ولاسيما الغدد الدهنية الموجودة على سطح الجلد في منطقة الوجه و الصدر وفروة الرأس ، وقديما كانت تستعمل الحنة كمضاد للفطريات الجلدية ولها تأثير كذلك على التهابات الجلد الفطرية وهي مفيدة كصبغة للشعر حيث يكون افراز الدهون ، وتؤثر على قشور الشعر الرأسية وخصوصا الأكثر سماكا والاكثر حجاما من القشور العانية الموجودة في الشعر .

وفروة الرأس تأثيرها قابض على الغدد الدهنية وتقلل من كمية افراز الدهني ومن المهم أن نذكر أنها لا تنفذ إلى لب الشعرة أى إلى داخلها ولكن تنتشر فقط عند استعمالها كصبغة في القشرة الخارجية للشعر والسطح الخارجى لها .. بعكس بعض انواع الصبغات الكيميائية التي تنفذ داخل الشعرة مما يجعل من تصفيفها وهذا لا يحدث عند استعمالها أى انواع من الحساسية . وقد أجرى بحث طبى في مصر عن

شركة الإعلانات المصرية



أكبر مؤسسة
للخدمة الإعلانية
في الشرق العربي
تنفذ بمجموعة
متكاملة من الوسائل
الإعلانية
تخدمها الاقتصاد القومي
في كافة المجالات

للكافة الاستعلامات إتصل بـ : القاهرة ٥ شارع نجيب الريحاني
تليفون : ٧٤٤٦٦
الاسكندرية : ١ شارع الدكتور احمد عبد السلام
تليفون : ٤٩٧٧١٦





Anti-tussive Action

- Effective anti-tussive to control the dry cough
- Non-narcotic action avoids respiratory depression



Antihistaminic Action

- Proven antihistaminic action
- Effective control of allergic cough associated with bronchial asthma



Decongestant Action

- particularly useful in cough associated with rhinitis and sinusitis
- Mild bronchodilating action to make breathing easier



Expectorant Action

- Reduced viscosity of secretions aids expectoration in bronchitis
- Effective action in cough associated with bronchial secretion

How often is a cough controller part of your winter prescription?

The 4 in 1 Cough Controller that completes your winter prescription

Dosage

Adult Two teaspoons 3 or 4 times daily

Children 6-12 years

One teaspoon 3 or 4 times daily

Under 6 years

Half a teaspoon 3 or 4 times daily or as instructed by a physician

Further information is available on request



White House S.A.A.
47, Raffles Place,
Singapore 4

*Registered trademark

75-10

